


in

# Internal Medicine

---

# Cardiology

*Dr. Osama Mahmoud*

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

# INDEX

# Flash Notes

1st lecture | Introduction to cardiology

## Anatomy of the heart

طبعا الاناتومى بتاع الheart معروف:

- انه ال most anterior chamber ← هى ال Rt ventricle
- وال most posterior chamber of the heart ← هى ال Lt atrium

كلنا عارفين هذه المعلومه دى حتى لدرجة ان ال Lt atrium لما يبقى dilated هيروح زاقق ال Rt ventricle لقدام فتحس ال left parasternal pulsations من غير ما ال Rt ventricle يكبر تخيل ازاى؟

عايز حد يقلى ايه الى يخلي ال Lt atrium يكبر؟

- فيه مرض مشهور اوى ال **Mitral stenosis**

طب ازاى ال mitral stenosis يكبر ال Rt ventricle؟

لازم يحصلى mitral stenosis ثم pulmonary venous congestion ثم ال Rt ventricle يكبر

طيب ما رأيك في مريض عنده mitral stenosis ومعندوش pulmonary hypertension

ومع ذلك فيه left parasternal pulsations؟ how can you explain؟

- **the dilated left atrium push Rt ventricle forward**

ده سؤال MCQ فالمعادلات ده بي reflect ان ال Rt ventricle بيكون anterior وال Lt atrium بيكون posterior فانا لازم اعرف ايه القيمة لهذه المعلومات

-طبعا خلى بالكو ال pulmonary trunk وال Aorta يعتبروا يعنى الحجره 5و 6 بمثابة ال chamber

طبعا كلنا عارفين الradiological anatomy فى الاطفال بتوع الاطفال محترفين اوى في الحاجات دى

- ال Lt border بتاع ال heart ← عند ال 1st space
- ال aortic knuckle ← وعند ال 2nd space
- ال pulmonary trunk ← وعند تالت space
- ال lt atrium الapex عند ال 5th space
- وال Rt border ← بيبقي فيه ال upper one third التلت اللى فوق بيبقي فيه ال SVC اما التلتين اللى تحت Rt atrium

## Blood supply of the heart

فيه عندنا طبعا coronary فيه ال Rt وLt coronary بيطلعو من ال coronary sinus

ودول يطلعو من ال Aorta بعد ال aortic valve مباشره

ال Lt coronary:

عباره عن ال main coronary يروح نازل منه:
- anterior descending branch
- وال Lt circumflex

ال ant descending branch يبغذى: ال ant aspect of Lt ventricle وال septum
ده لو اتقفل: يعمل حاجه اسمها anterior wall myocardial infarction
وال Lt circumflexبيغذى: Lt atrium والlateral aspect of Lt ventricle
ده لو اتقفل يعمل which infarction؟ lateral wall infarction
دايما انتو هتلاحظو ان ال infarction بتتقال ع left ventricle يعنى نادر اوى لما اجى اقلك Rt ventricular infarction

ال Rt coronary
بيغذى ال Rt atrium وال Rt ventricle وال inferior aspect of the Lt ventricle

يبقي انا دلوقتى يا جميل عندى 3 infarctions مشهورين اوي
- ant wall infarction ← Anterior descending branch of left coronary
- lateral wall infarction- ← Lt circumflex
– inferior wall infarction ← Rt coronary

## -نبض بقا ع Nerve supply of the heart

فيه sympathetic و parasympathetic
ال sympathetic: اللى بيدى ال B receptors
- ال B1بتعمل +ve inotropic effect
- اما ال B2 بتاعه ال blood vessels اللى هيا vasodilator و في ال bronchial tree bronchodilator لكن ال B1هيا اللى فال heart وال B2فال BVs
طبعا ال sympatheticبيغذى ال atrium وال ventricleلكن ال parasympathetic بيغذى ال atria بس لكن مبيغذيش ال ventricles

سؤال هذه القصه ال vagal escape phenomena مهو اصل ال parasympathetic هو ال dominant طول ما انت قاعد او نايم ال parasympatheticهو اللى شغال وعامل suppressionعلى SA node عشان كده ال HRبتاعنا كويس
ال sympatheticبيتدى يزيد لما يبقي في stress or exertion

## Cardiac Symptom

طبعا بالنسبه لل cardiac symptoms وال examination وال ECGبالتفصيل هنتكلم عليهم بس هنقول المقدمه تعالى نشوف ال cardiac symptoms تعالى نشوف المجموعه الاولى عندنا :

## symptoms of pulmonary venous congestion

معناها احتقان الرئه وكلنا عارفين ال pulmonary veins هيا اللى بتdrain ال lung وبتصب فال lt side of heart يبقي اى مشكله فال left side of the heart النتيجه pulmonary venous congestion

المشكله هما 2 مشهورين:
ال left sided HF
وmitral valve disease على وجه الخصوص ال mitral regurge او mitral stenosis

وكلنا عارفين ان هذه ال symptoms هى:
- ال paroxysmal nocturnal dyspnea
- وorthopnoea
- dyspnea بالنسبه لل dyspnea مهم جدا تعرف انها exertional لابد ان تبدأ في الغالب بال exertionلیه؟
لاننا هنعرف ان ال venous return لما بيزيد مع ال exertion بيزود ال pulmonary venous congestion انا لما بطلع اجري الVR بيزيد يعنى ايه؟
يعنى ال blood flow هيزيد ع ال lung ماذا يحدث؟ pulmonary venous congestion
يعنى تخيل ال mitral valve مسدود وانا بعمل مجهود يبقي الدم عمال يروح فين؟
لل heart عشان يزود ال VRوال mitral valve زى مهو مقفول.
**عشان كده يسألك سؤال بسيط اوي هيا ليه ال dyspnea بتكون exertional؟**
عشان ال exertion بيزود ال VR فيزود احتقان الرئه المريض بيكون نايم عادى flat وبيضطر انه يعلى المخدات لان كلنا عارفين ان الواحد لما بيكون نايم flatبيكون الVRشغال عالى اوى فانا لما اعلى المخده suddenly يقوم ال VR يقل
فخلى بالك فيه وضعين بيسوئوا ال dyspnea وال orthopnea
ال dyspnea يزودها ال exertion
وال orthopnea يزودها ال position ليه؟
لان ال exertion وال flat positionبيزودوا ال VRوالعكس صحيح طبعا
لما تلاقي عيان عنده orthopnea ←يبقي left sided lesion ممكن حاجه mitral او left ventricle

طبعا ال PND ← اللي هى ال paroxysmal nocturnal dyspnea عباره عن paroxysmal attacks من ال dyspnea تحدث فالمساء تصحى العيان فعز النوم على كرشة نفس متخلطهاش مع ناس بيجلهم nocturnal bronchial asthma احنا بناخد الحاله على بعضها
لذلك لما يجى مريض dyspnea اشوف النهجان ده جاى منين ممكن يكون anemia دايما القضيه بتاعه ال dyspneaبنشوف هل هيا heart ولا chest
**طب اش عرفك بقا ان النهجان ده cardiac والله يا فندم**
انا شايف ان ده exertional وعلى فكره المريض ده عنده orthopnea وعندهPND هذا يدل ان ال dyspnea دي شكلها ← cardiac
انما لو at rest مش واضح عنده orthopnea وPND ←فدى غالبا pulmonary

## -بعد كده عندنا اعراض الـ low cardiac output

اللى هيا dizziness
يعنى شعور بالدوخه وليس الدوار الدوار ده vertigo احنا يحصلنا ساعات dizziness مع الارهاق لكن مفيش loss of conscious ولا حاجة خلى بالك ال low cardiac output معروفه اكتر انها exertional يعنى ممكن الواحد يكون عنده low cardiac outputوميبنش عليه لانه معملش exertionيعنى ايه؟
**اسالكوا سؤال مين عنده low cardiac output اكتر من التانى ال ASولا ال MS؟؟**
انا كاتب ال low outputبيكون exertional اكتر فمين اللى يمشي ينهج على طول ال mitral stenosis فتلاقي مريض ال MS يجى يمشي ينهج يقعد على طول يبقي مش هيجى لكن ال AS هيعمل مجهود كبير ومش هينهج الا متأخر أوى فيستطيع انه يجري شوف اد ايه
exertional syncope وهنعرف ليه يقلك ال exertional syncopeاكتر فال AS
اللي فيكوا هياخد تكليفه في المدارس هتلاقي في عيل كدة مش بيلعب مع اصحابه ده يبقي عنده MS لكن العيل اللي عنده AS يقدر يلعب وميجيلوش syncope غير مع المجهود الجبار

## syncope

ايه ال definition بتاعها ده سؤال نظري يحبوه اوي ؟
transient loss of consciousness due to decreased cerebral blood flow
مهم اوي ولازم تقول كده لان ال epilepsy عندك sudden transient loss of consciousness فلازم نقول dt decreased cerebral blood flow

طبعا فيه انواع كتيير من ال syncope:
- زي ال vasovagal دى عباره عن ايه؟
فيه ناس سمعت خبر وحش يغمى عليه لو شاف منظر رهيب يغمى عليه فيه
- للناس اللي بيقفوا كتير orthostaticو micturition syncope دى فالناس الى عندهم enlarged prostate ودى لما يحزق حاجات غريبة
-وفي نوع تاني اسمه obstructed
- وفيه نوع نسمع عنه اسمه left atrial myxoma عبارة عن ورم فال interatrial septum وله pedicle ساعات الورم ده مع وضع معين من الجسم (ده بيجي في ال femalesعلي فكرة) يروح قافل ال mitral valve فتلاقي الست يروح جايلها syncope لو ربنا كرمها والبتاع dislodged من مكانه ترجع لو خيش جامد تموت
ساعات فيه ناس عندهم mitral stenosis مع AF فتلاقيهم عندهم جلطه فال Lt atrium عامله زى الكوره عماله تتحرك ممكن فلحظه تقفل lt atrium وتعمل syncope
- الASزى مقولت من شويه يعمل exertional syncopeليه بقا؟
لأن فال exertion بيحصل peripheral VD ممكن توطى الضغط فيروح القلب مضاعف مجهوده عشان نعوض نجى بقا لعيان الASمشهور ب cardiac output قليل فيقل الدم اثناء ال exertion يحصلى VDمن غير ما القلب يعوض يقوم يحصل syncope

- فيه بقا syncope سببها ال arrhythmia وانا قاعد كده فجأة ولا انا جريت او اتحركت في وضع معين يحصلى syncopeحاجات بقي هناخدها في ال arrythmia

- نعرف بقا ال cardiac syncopeفيه منها 3 انواع:
ال **positional** ←زى myxoma وال valve and ball زي ال thrombusاللي بتلعب زي الكورة فتروح قافلة ال valve
وفي كمان ال **exertional syncope** و **at rest** زي بتاعة الarrythmia دول اسمهم cardiac syncope يعني لما حك يقولك بابايا اغم عليه في الشغل ويسألوك طب يا دكتور نروح عند مين بقي تقولهم روحوا عند حد بتاع cardiology يعملو echo ورسم قلب استبعدنا حاجة تبعهم يبقي نروح ل neurologyنشوف بقي السبب عندنا بقي

systemic venous congestion and edema
مش عيزك نحط فدماغك ان ال edema دايما سببها Rt sided heart failure لأن اى HF سواء يمين او
شمال هيعمل low cardiac outputيعمل renal hypoperfusion يحصل activation for renin angiotensin systemو salt and water retention
اما طبعا كلنا عارفين ال systemic venous congestionبيعمل edemaو pain in right hypochondrium وdyspepsia ده اللى هو ال systemic venous congestion اللى هو سببه غالبا Rt sided failure ناتج عن left sided lesion
كتير جدا بنسمع عن mitral valve disease ←عمل pulmonary venous congestion ← ثم pulmonary Htn ←ثم systemic venous congestion

## -بعد كده فيه chest pain

- ال **angina pain**
. مكتوبه retrosternal وبيسمع فالكتف الشمال ده اللى هو بتاع stable angina
. اللى هو دم يجى مع exertion وبيروح مع الrest ولما ياخد nitrate
- انما التانى اللي بيجيله الالم at rest ومش بيستجيب للعلاج اسمه **acute coronary syndrome** اللى هى تشمل ال MI او unstable angina
- فيه الم مشهور اوى بيجى فالصدر يقلك tearing like وبي radiate لل back ال dissecting aortic aneurysm
- فيه الم مشهور اوى بتاع اى حد فينا ممكن يجيله لاقدر الله pericarditis
تلاقى الواد كده سخن ويقلك اى حركه فالسرير وهو بيلع الاكل بيتألم بتتعبنى ده viral infection
تلاقى الألم زى بتاع peritonitis يتوجع وهو بيتقلب فالسرير ده سؤال يقلك قلى ال cardiac causes of chest pain

## Palpitation

ده ال awareness of heart beats عملية نفسية بقا لما الاقي ال rate وال rhythm والvolume كله
كويس ده ممكن الرجل بس عنده شوية neurosis طلع اسبابه كتيير ال AF وال extrasystole
كلنا جالنا extrasystole احنا بنحس ال pause # forceful heart beat after
في طبعا palpation at rest فال AF فيه paroxysmal tachycardia ممكن تحصلنا كلنا فليالي
الامتحان وقله النوم
فيه كمان ال fatigue ايه سببه؟
- انت ناسي ان عيانين ال cardiac اغلبهم HTN, HF, arrythmia فبياخدوا BB ده ادعى سبب
- عندك كمان ال diuretics دى بتبهدل الدنيا عندك احلى جرعه امنة thiazide اللى هى 12.5 ml
هتلاقيهم اللى بياخدو الجرع عندهم الNa وال K قليل شوية عشان كده المريض عنده fatigue
طيب هل مريض القلب بينام كويس؟
ده بيصحى من عز النوم على كرشه نفس و orthopnea فياعينى بيقوم من النوم تعبان كل دى اسباب
ال fatigue مش تقلى low cardiac output طب افرض العيان معندوش low cardiac output يبقي
ايه السبب بقي هيبقي الbeta blockers لكن في ناس تاخدوا ولا يعملها حاجة.

**عملنا سرد لل symptoms كده سريعا عشان يبقي عندنا فكره هنقول كل symptom ونترجمها ل disease مثلا:**

-مريض عنده pulmonary venous congestion ←اللي هو dyspnea وorthopnea فده suggestive ل left sided failure تخص ال مريض عنده mitral valve disease
- اما مريض عنده low cardiac output ←ده يخص ال HF وstenotic heart diseases (MS<AS)
يبقى قولنا ال low cardiac output بتكون exertional وال MS بيعمل مجهود فينهج فيقعد ميبنش عليه الكلام اوى
- ال systemic venous congestion ←لما الاقي واحد cardiology ومورم وهو عنده غالبا Rt sided failure ناتج عن ال mitral valve disease, pulmonary HTN, Rt sided HF

- وبقي المريض اللي عنده palpitation انا بشوفها هل هى regular ولا irregular
انت بقا تسأل العيان بتحس بنبضات قلبك او رفرفه وتسأله منتظمه زى دقات الساعه ولا ملخبطة
طبعا الpalpitations لما تبقي منظمة← ممكن تكون sinus rhythm او volume load يحس ب forcible heat beats دى paroxysmal tachycardia
لو هيا irregular ←احتمال extrasystole وAF
بس خلى بالك لو واحدAF والحالة cardiac افكر فحالة mitral valve disease او ischemic heart disease وعيل صغير هيبقى mitral اما لو رجل كبير ischemic
لو femaleممكن تبقى thyrotoxicosis راجل كبيرتبقي ischemic heart disease

- لو chest pain or angina pain ←ده suggestive ل aortic valve disease ال AS بيعمل chest pain وال AR بيعمل angina pain وال coronary heart disease يعمل angina

- ال embolic manifestationsزى ال hemiplegia تسألو عليها ازاى؟
تقلو ايديك ورجليك تقلو عليك مره واحده اونملوا اوضعفوا وبقك اتلوح مره واحده او لسانك تقل.

-ال jaundice مين يقلك ايه ال commonest cause of jaundice in cardiac patient
هتقلك associated liver disease لكن long standing of systemic congestion بيعمل cholestasis الصمام الصناعى ممكن يحصل عليه mechanical hemolysis هتلاقيه بيقلك يا دكتور انا اللى جابنى هنا الصمام الصناعى عمل انيميا والصفرا فقالولى الكرات الحمرا بتتكسر عالصمام واضح الكلام؟
طبعا ال cyanosis ده يا advanced heart disease او advanced chest disease طبعا عارفين
اسباب ال fever (infective endocarditis -DVT- rheumatic) بنعرف بال past history وبرضوا
ال family history مهم لان ال coronary heart disease من الحاجات اللى ليها familial factor

## Examination

تعالو بقا فال examination ناخد فكره عن بعض النقاط

### general examination

- لو بصيت ع ال hand
ال clubbingو splinter He والOsler nodules احنا مش كلينيكال دلوقت احنا بس بنعمل سرد لبعض المعلومات لكن دى الحجات المهمه يعنى عيب عليك متقلهاش
- rapid pulse بشوف ال rateوال rhythm
-بشوف ال BP طبعا بشوف باما normal, or high, low
مين ال valve lesion اللى يعمل hypotension؟ ←الAS
مين ال valve lesion الى يعمل high systolic+ low diastolic wide pulse pressure← ال aortic incompetence وهكذا
لذلك قياس ال pressure يفيدنى هنلاقى ال systolic عالى وال diastolic واطي والراجل ده شكله aortic incompetence
- برده من الحجات المهمه اللى هيا carotid pulse اهميته هناك ال volume
والcharacter, ال carotid انا بجيبه من بعد ال thyroid cartilage تحتيه ال cricoid cartilage
واحط ال thumb على ال medial to sternomastoid
واجى اروح انواع ال pulse زى مثلا pulsus pherneses و plateau pulse
- بعد كده mouth + face+ jugular venous pressure
الوجه مهم جدا خلى بالك من الاسنان وال dental caries الدكتور ينبسط اوى لما تجيب سيره الاسنان لان الموضوع ده فى غايه الاهميه لان دلوقتى فيه new trends بالنسبه ل prophylaxis of infective endocarditis لازم يبقى فيه hygiene ولازم يبقى فيه اصلا infection control
ولا داعى ل prophylactic antibiotics لان لقو ال statistics بيحصل mortality من هذه ال antibiotics على سبيل المثال ال anaphylaxis المفاهيم دلوقت اتغيرت يعنى ممكن واحد يعمل

منظار او يقلع ضرش ومياخدش مضادات حيويه against endocarditis متقلي طيب يا دكتور احنا خايفين من bacteremia هما ردو وقالو ان احنا يوميا عندنا bacteremia وانت مثلا بتاكل بتجرح ال buccal mucosa القصه مش قصه منظار ولا أسنان بس عندنا فمصر بنخاف لسه

- فيه بقا عندنا كمان ال back

مهم جدا يقلك فيه ايه كمان فضهره؟

عندك ال base of lung بيتسمع Infrascapular ← بندورعلى crepitations فحالات ال pulmonary venous congestion والتى تسمى crackles

فيه برده فال back ال sacral edema

- من الحجات المهمة برده ال femoral pulse

- فيه برده ال liver وال spleen ده فال abdomen ايه الحاجه اللى تكبر ال spleen عندنا فال cardiology؟ انتو عارفين ال infective endocarditis

- لازم تعرفو ال neck veins اللى احنا بنفحصه هو ال **internal jugular** اللى هو لا يرى

## فيه بقا local examination

- خلى بالك ال inspection وال palpation عشان تـ detect chamber enlargement لان ده منعرفش ده بالسماعه
- بردو ال type of load هل pressure or volume overload
- برده بنعرف ال apex وال side وال character
- ونعرف ال left parasternal pulsation بال heel of hand

لو لقينا left parasternal pulsations ← ده indicator لـ Rt ventricular enlargement زي pulmonary htn or pulmonary stenosis

طبعا كلنا عارفين ال volume load on left ventricle بيعمل ← hyperdynamic apex

اما ال pressure load ← تلاقي فال apex شويه sustained

المهم ما هى ال normal apex او no special character لما احط صباعي الاقي apex gentle يعنى هتحس ضربه الapex تحت صباعك مش بطاله بس متزقش صباعك انما لما الاقي صباعي بيتحرك يبقي forcible apex يا اما hyperdynamic او sustained انت معنكش sustained apex إلا فحالة واحدة AS

## -نجى بعد كده لل auscultation :

عندنا ال cone وال diaphragm

ال cone ← بنسمع بيه ال low pitched voices اللى هيا rumbling murmur +heart sound بتاع MS

الباقين كلهم high pitched voices اللى هو other murmurs وال aortic regurge

- فيه بعد كده ال 1st heart sound
هنعرف بعد كده انه بيعلى فال mitral stenosis وبيوطى فالregurge
- ال 2nd heart sound
فيه ال pulmonary component وال aortic component
لما الاقي يا ولاد ال 2nd sound عالي فال pulmonary area أعلى من aortic area يبقي معناه ان فيه pulmonary HTN
انما لما الاقيه أعلى فال aortic areaمعناه systemic HTN يبقي لما اجي اقلك ال systemic HTN بيعلى مين؟ تقلي بيعلى ال 2nd heart sound فال aortic component
- الS3
بنسمعه لما الدم ينزل من ال atrium لل ventricle لو flappy يعنى خرع يعنى فيه HF
يبقي احنا ليه مش بنسمع S3؟
لأن الدم بينزل من atrium ل ventricle عادى بالراحة
انما نسمعه لو نزل بقوه أو نزل عادى ع flappy ventricleيبقي فيه HFيبقي كده انا هسمعه
وهنسميه S3 gallop اللى احنا سمعناه ع apex هيبقي Lt sided HF
وو سمعناه ع tricuspid ده RT sided failure
S4-
لو جالك سؤال MCQ وقالك لو سمعت S4 معناها systolic or diastolic dysfunction؟
الاجابه diastolic dysfunction
لأن ال S4 معناها انه forceful atrial contraction طيب وهو اساسا ال atrium مبيعملش ده
pathological heart sound طيب هو ليه atriumمبيعملش forceful contraction؟
لان ال ventricle عنده الفتره من ال compliance يقدر يعمل full relaxation فال diastole يبقي
ال diastolic pressure فال ventricle=0 من كتر ما ال ventricle بيكون compliant يبقي
ال atrium مش محتاج يعمل forceful contraction يبقي لو عندى حاجه اسمها diastolic
dysfunction اللى هيا ال ventricle unable to be fully relaxed تلاقي ال diastolic pressure
بتاع ال ventricleعالي عشان كده ال atrium عشان ينزل الدم يروح عامل forceful contraction
و diastolic dysfunction هتلاقوها بتحصل مع ← Lt ventricular hypertrophy
فال ischemic heart disease هتعمل S4عالي left side
- ال murmur
انا بعمله timing بطريقتين: يا اما ال carotid وال apex
بس افضل طريقه للتشخيص هى ال characterعشان تقلوظ العيان بسرعة
ال systolic murmur بتكون(الدكتور بيقلد الصوت)
السؤال التانى where is the site of maximum intensity؟؟
aortic stenosis- ← A1 بيطلع يروح عال neck
lt parasternal pulsation- ← بتاعه VSDتطلع تروح all over
-ال MR ←عال apex

ال diastolic murmer

- مفيش غير اتنين واحد اسمه rumbling وده بتاع MS ولا يسمع إلا على apex ولا يسمع الا بال cone وده يحتاج انك تحط ال cone صح ع apex وتمسك السمعه عالخرطوم وهتلاقي ال 1st sound جاى وراه
- الصوت التانى اللى هوAR بنسمعه (ت ح) ال ت ← هيا ال 2nd sound اللي بيبقا muffled وال ح ← هو ال murmur ده عايز ال diaphragm بتاع سماعه Littman ع aortic area .

# Flash Notes

## 2nd lecture | Continue introduction - HF

### احنا عندنا فكرة عن الtreadmill

الtreadmill ده هون هو اللى بيقعد يجرى عليه يجرى وبعدين يبتدى يسجل أخطاؤه و يشوف كده الحاجات كلها محطوطة و العيان يقعد يعمل الجرى ده اللى قلنا عليه فهمتوا ازاى

طبعا ده بيكتشف حالتين:

يكتشف chronic heart disease و يكتشف الarrhythmia اللى بتيجى بعد ال ...

لكن هو الmain indication هو الischemic heart disease

### طبعا الtest ده و احنا بنعمله فيه contraindication:

- يعنى مينفعش واحد يبقى عنده مثلا recent myocardial infarction و أعمله
- مينفعش واحد عنده مثلا pericarditis myocarditis
- مينفعش واحد يكون عنده uncontrolled hypertension واحد ضغطه عالى دلوقتى مقدرش أننا لازم اضبط الضغط وهكذا
- يعنى مينفعش اننا مثلا فى الحالات زى ال Pulmonary embolism اعمل رسم القلب بالمجهود

### امتى نوقف رسم القلب بالمجهود؟

يعنى ساعات و احنا بنعمله الtest ميكملش الtest ميكملش ميكملش ليه بقى:

- و الله العيان بدأ يحصل له dizziness يعنى بدأ يدوخ
- العيان بدأ يجيله chest pain
- بدأ يجيله مثلا tachycardia كلها حاجات مهمة تخلينى أنا اضطر أوقف أوقف رسم القلب على طول قبل ما العيان ما يبقى عنده أي ضرر

في بس حتة كده طبعا العيان بردو لو قلتلك كان دايخ و فيه الم في صدره جامد الtest بردو الجديد ضاع عشان فيه ضرر

طب دلوقتى دلوقتى أنا بيبقى عامل حاجة اسمها **target heart rate** ايه هو الtarge heart rate؟

targe heart rate يعنى أنا لازم أجرى على الtraedmill لازم أوصل لheart rate معين الheart rate بعد ال heart rate، اقول لك أنا باوصل له خلاص هو هيبدأ يقول لك اقف بقى خلاص مفيش داعى ان احنا نجرى أكتر ..

كده المدة دى أنت جريتلك حوالى age - 220 يبقى حوالى نقول 90% من # يعنى ايه مثلا العيان عنده 60 سنة مثلا كexample 220-60 = 160 لو هو جاب 90% من 160 ده يكفى

أنا مثلا حافترض عيان عنده 40 سنة 220-40=180 90% من 180= حتطلع مثلا مائة حاجة و ستين دى حسبة #

عشان كده اكتب جنب الكلام ده قدام احنا بنسميه procedure target number ساعات العيان مش بيوصلtarget number يبقى الtest مش حيطلع ### للأسف الtest مش حينفع

- جنب كلمة target hear rate بردو يا ريت تكتب أن احنا عادة عادة بنوقفbeta blocker العيان بيبقى ياخد أدوية beta blockerالcalcium channel blocker اللى هي بتقلل الheart rate ## فيه عندنا calcium channel blocker ## ##اللى هو زى الverapamil و فيه حاجة اسمها diltiazem ← دى بيسموها the rate limiting calcium channel blocker يعنى beta blocker و الverapamil على وجه الخصوص و الdiltiazem حتدرسهم دول بيتوقفوا على الاقل قبل الtest بـ48 ساعة عشان أنا لو أنا باخد beta blocker و بأجرى يبقى لازم موصلش لtarget heart rate و يبقى الtest بتاعى هنا منفعش

طب فيه كمان بقى ال## #

ده جهاز كده بيبقى قد الموبايل كده بيتعلق بيتعلق كده على صدر الواحد و بتوصل بالقلب يقعد يسجل رسم القلب ممكن يسجل 24 ساعة ممكن يسجل 48 ساعة فيه أجهزة يعنى متطورة ممكن تسجل تفضل أنت رايح جاى بيه و لابسه تحت الهدوم و مفيش اى مشكلة خالص ده ميزته الاساسية الparoxysmal arrythmia اللى هو الناس اللى بتجيلهم arrythmia مفاجئة طبعا أنا بيجيلى arrythmia فجائية أجى أعمل رسم القلب العادى ECG رسم القلب العادى اهو أعمله و لا فيه أي حاجة يبقى انا لازم احط ECG #

## فيه حاجة كمان فيه بعد كده اللى هو echo

الecho ده شيء مهم جدا الecho اللى هو زى US على الheart

الecho ده بيطلع كل شئ:

size of the heart

size of the chamber

pressures in chambers

band lesions

congenital heart disease septal defect

يعنى لك ان تتصور أي شيء يقدر يطلع الpericardial effusion

يعنى أنت معاه هتقدر هتقدر على كل حاجة الprosthetic valve يعرف اخباره ايه شغال كويس و لا لأ

and so on

يقدر يقيس الpressure في الpulmonary artery يقيس الpressure في aortal خطير متطور جدا هو اليوم مش حلو

بردو طب ايه أهم حاجة في ال echo بقى بصراحة أهم حاجة في الecho هو الcardiac function اللى هو ايه أنا بص بقى يجى يقول لك ايه هو رايح للعيان يقول ايه بص و عند العيان rheumatic heart عنده ischemic عنده اللى عنده #

ظهرى بيوجعنى و عندى مشاكل بس أنا بمشى و لا لأ لا بمشى طب كويس يبقى أنا عايز اعرف ال cardiac

function اسمها ايه يا ولاد **ejection fraction of** بالذات left ventricle خلى بالك ان احنا بنركز اوى على الpump الاساسية اللى هى ال left ventricle

ejection fraction يعنى ايه؟

**ده اللى هو ال stroke volume على الend diastolic volume**

بص حضرتك قدامى الleft ventricle أهو في الdiastole هو الstroke volume حوالى كام احنا كنا طول عمرنا يقولولنا ايه يعنى فاكرين كانوا بيقولولنا ايه الcardiac output 5 لتر 70 x 70 بس ده كلام فسيولوجى كلام فسيولوجى ده اللى هو ارقام absolute و ده غلط يعنى ييجى يقولك ايه stroke volume 70 ml

stroke volume ←يعنى ايه يعنى كمية الدم اللى بتخرج من الleft ventricle #

فكل ضربة left ventricle كان يقول لك بتطلع 70 ml

طب و أنا الheart rate بتاعى 70 يبقى 70x70=4900 . 5 لتر طبعا الكلام مش كده الكلام variable مش لازم يبقى 70 الEDV بيبقى مش 70 بيبقى مش 70 يبقى مثلا ممكن ايه 90 95 85

يعنى خلى بالك أنا بص اهو اهو الleft ventricle عندى 90 ده في الdiastole معبى دم 90 ml راح جاى في الsystole راح مطلع مثلا منهم 60 ml ده اسمه ايه ده بيسموه ejection fraction

هو الleft ventricle ضخ كمية دم قد ايه في الsystole من الدم اللى كان جواه في الdiastole

طب ejection fraction حوالى قد ايه من 75 بتاع ده من 55 ل 75

عايز تقول من دلوقتى ال systolic dysfunction تبقى كام الرقم بتاعها ممكن تقول ال systolic dysfunction بيبقى كل ده كلام جاى بعد كده اقل من 5 اقل من 40 الى 45 %

يبقى أنا لما الاقى الejection fraction عندى 50 55 لكن اما الاقيه بدأ يبقى بقى اقل من 40 ل45 #

أقول له ايه ejection fraction كام طب الحمد لله ## أصل هو محجوز في الرعاية عنده ## MI

ejection fraction كام بص الرقم 15

ejection fraction رائع ده 60 حاجة بسيطة الحمد لله ربنا يسهل هي دى قصة الejection fraction

-فيه حاجة اسمها بقى فيه echo تانى مخصوص طبعا

## dobutamine echo

## فيه عندنا هنا # transosephageal echo

transoesophageal echo يعنى ايه يا ولاد body بادخله عارفين الecho ده بيبقى ليه كده camera الcamera دى بيسموها في العلم السونار بيسموه transducer هم بيسموه كده transducer فالمهم يعنى ايه بيدخلوا الcamera بتاعت الecho بالمنظار عن طريق الايه الoesophagus

الesophagus ايه ميزته؟

لازق في الheart من ورا فأنت تتخيل بقى أنت حاطط الكاميرا فين بقى حاططها في ضهر القلب على طول فبيصور تصوير بوضوح شديد اسمه transesophageal echo

في الامتحان يقول لك ايه TEE عملنا TEE على طول transesophageal echo اتعمل عشان حاجات محددة أهمها دلوقتى- هو بيشوف الdissecting aortic aneurysm - أهم حاجة بيشوف ال vegetations اللى هي الجلطات الصغيرة اللى جوة القلب لأن خلى بالك الecho العادى ده هنسميه

ان شاء الله transthoracic echo ده بيجيب جلطات جوة القلب

يعنى كلمة vegetation يعنى ايه يعنى جلطة على السونار في ال infective endocarditis

طب هي كام مللى هي كام مللى دى صغيرة خالص الecho العادى مش هيجيبها يبقى لازم أعمل ايه transoesophageal echo

عشان كده أما ييجى يقول لك أنت بتشخص ازاى الendocarditis قل له ده أنا هاعمل حاجتين blood culture و transoesophageal echo هو ده الdiagnosis

## -طيب فيه بقى الheart scan

احنا سمعنا الscan دى كذا مرة الheart scan هي مادة مشعة زى الtechnetium و زى ال...

المادة المستخدمة الحقيقة اسمها هي بردو ال technetium أو thallium فاهم ازاى بس احنا دايما و ابدا نقول ايه بقى اللفظ ايه thallium يقولك أصل احنا هنعمل thallium

thallium ده اشهر مادة مشعة استخدمت لهذا الاسم بقى مستمر

- يبقى المادة المشعة هنا technetium أو thallium
- هديها intravenous
- مين هياخدها الheart ، الheart بياخدها عن طريق مين عن طريق الcoronaries عن طريق الcoronaries فتلاقى الheart لما ياخدها عن طريق الcoronaries

هتيجى الgamma camera تصور .. الgamma camera هتصور مين بقى مش هتصور الcoronaries هتصور الmyocardium واخد الuptake و لا لأ

فأنا لقيت المادة المشعة أهيه متوزعة على .. أنا قلت الكلام ده تانى صح .. متوزعة على ايه .. بص المادة المشعة حتى ارسمها المادة المشعة بص فينمتوزعة على الheart كله ده معناه ايه؟

معناه أن ال coronaries كويسة و أن المادة المشعة وصلت الى القلب كله زى بعضه خلاص كده

- طب ايه رايك لو الصورة جت كده لو الصورة بقت كده هتلاقى المادة المشعة في كل مكان في كل مكان أهو ..أهيه.. بس أنا ملاحظ ايه أنا ملاحظ ايه ملاحظ أن فيه منطقة المادة المشعة فيها قليلة يقول لك أنت عندك ischemia طبعا الthallium دى حقنة وريد

بنيجى بقى لاخر حاجة طبعا يبقى الايه و الله يا دكتور اصل أنا عملت رسم قلب بالمجهود و الله يا دكتور اصل انا عملت الthallium كل دى حاجات بتخلينا نطمن على القلب بتاعنا

**Coronary heart disease is the commonest cause of death**

خلاص أنا باعمل ايه

طبعا أنا مش ايه مش حاقول يعنى أن أنا الاعمار بيد الله بس لازم أنا ايه دى اخد بالى منها

طب مش ؟ ياخى اعمل thallium ياخى أعمل echo ياخى هنشوف الecho بورينى حاجات بردو ممكن تعمل مثلا اللى هو رسم القلب بالايه بالمجهود بس رسم القلب بالمجهود بردو طبعا احنا هنشوف ان احنا محتاج patient selection متروحش تجيب واحدة اد كده تلاقى واحدة ست حجة كده عندها مثلا 55 سنة تخينة وزنها 150 كيلو عندها اسرة تقول لها اعملى رسم قلب بالمجهود اطلعى يا حجة عالtreadmill اجرى يا حجة طب هو الtreadmill هو اللى هيجرى أول ما تطلع عليه اكيد مش هيلف أصلا اصل فيه ناس معندهاش بصيرة يقول لك اعملى رسم قلب بالمجهود ايه ده أنت مجنون ايه ده ازاى

## طب هنا بقى فيه قسطرة القلب

قسطرة القلب اللى احنا هنتكلم عليها دى شفرة الموت #
قسطرة القلب دى بيدخلوها منين:
- ممكن ادخل القسطرة من الfemoral artery ← يبقى أنا دخلت من الarterial side دخلت على الleft ventricle
- ممكن اخش من الfemoral vein يبقى أنا دخلت على الright atrium and so on

هنشوف القساطر دى طبعا القسطرة بتقدر تقيس بتشوف :
- بتشوف الvalve lesion
- بتشوف الcongenital heart و تعدى القسطرة من الseptal defect حاجات تقيلة جدا

بس استخدام القسطرة قل أوى لما الecho تطور لأن الecho النهاردة جهاز الecho النهاردة و الله لو قلنا نجيب الجهاز كده يعنى ب30 الف لما أجيب الجهاز و الله فيه أجهزة نازلة في السوق صينى كده دلوقتى نازلة و حلوة بتشتغل زى الcomputers و كده 120 الف ده مش بيشخص ده بيعالج فيه كل حاجة فبالتالى القسطرة اصبح ليها حاجة مهمة أوى **coronary angiography**

قسطرة القلب اللى هي اسمها coronary angiography أنتوا بتسمعوا عنها بقى على طول ده راح يعمل قسطرة .. بيخش طبعا من الfemoral و يطلع طبعا حاجة رهيبة جدا و يروح طالع لحد الaortal يخش جوه الcoronary sinus و يحقن الdye في الcoronaries زى ما هو عايز و يقدر يشوف بقى الleft coronary و الanterior descending branch بتاعة الleft circumflex و يقدر يشوف الright coronary و يقدر بقى يوسع البالونة و يقدر يحط stent كل القصص دى حنتكلم عليها

بس عيب القسطرة
- فيه ناس بقى ولعياذ بالله ييجى يعمل قسطرة arrest
- ييجى يعمل قسطرة يحصل له coronary spasm angina
- أخطر حاجة مش أخطر... احنا بنشوفها اللى هي الcontrast detection
  يبنى ايه الcontrast detection دى .. دى حاجة مهمة جدا أهم حاجة contrast دى أوكيه؟ كلمة مشهورة في العلم
  Contrast nephropathy، Contrast nephropathy صبغة صبغة يا حبيبى nephrotoxic
  دى problem لوحدها دى problem لوحدها دى problem لوحدها يعنى ايه يعنى هيجيبلك عيان و عيان عنده chest pain و angina و بتاع بيسأل cardiology حلو بس الراجل زى ما تقولوا ناوى يضرب معاها nephrology و بعد ما عمل القسطرة و مش عارف ايه و بتاع كده نفكر كده بصينا لقينا ده الurea و مش عارف ايه و قيسنا الcreatinine الcreatinine عالى طب ايه اللى حصل ده nephropathy من الصبغة يبقى نتعلم أن فيه selection للعيانين

المهم كانت دى واحدة من ايه ... القسطرة بالبلدى مبتتعملش

تعالوا نخش بقى على أول item بقى بعد الكلام ده هو

# HEART FAILURE

## Definition

طيب الheart failure definition of ...definition .... heart failure هو inability
ده هو مفروض لو انتوا جدعان تاخدوا ايه حصة بكرة نيجى يوم السبت ليه عشان نحللنا mcq
"معلش الحوار داخل في الشرح و مش حكتبه بردو :3 "

ال heart failure ...failure. inability. inability of the heart to pump adequate cardiac output to meet the body requirements يعنى القلب مش قادر يضخ دم كفاية بالبلدى

بس لازم تشرط شرط هو ايه أكتر حاجة تخلى القلب سليم بس مبيضخش دم ؟
إن الvenous return تقل خد بال حضرتك أن ال venous return ده هو اللى بيحدد ال cardiac output

و احنا زمان كنا بناخد في الphysiology يقول لك ايه الfactors التي يعتمد عليها الcardiac output؟
كانت نمرة واحد الvenous return لأن الvenous return ده هو المسؤول عن الfilling of the heart
يبقى لvenous return هو مسؤول عن الfilling of the heart
فإذا كان الvenous return normal و الcardiac output قليل يبقى التهمة لزقت في ال in ## heart spite of normal venous return

خلى بالك القلب عنده نوع من الصمود القلب لما ييجى يحصل له مشكلة مبيسلمش بيخش يعمل compensatory mechanism فظيعة يعمل حاجات كتيرة هندرسها لو هذه ال compensatory mechanisms successful زى ما هندرس هتلاقى العيان ممكن الheart ممكن يبقى compensated لكن الcompensatory mechanism لو هي فشلت تبص تلاقى الheart failure هيبقى ##

يبقى الheart failure ←
الheart unable to pump adequate cardiac output in spite of normal venous return
هي دى ايه القصة

طبعا الprevalence بتاعه يخضك prevalence يعنى ايه؟

**ايه الفرق بين الprevalence و الincidence ?**

طالب/
incidence يعنى كل سنة مثلا بيظهر كام حالة #
prevalence يعنى احنا قاعدين دلوقتى فيه كام واحد في العالم عندهم heart failure من؟ 1-3%
عندهم heart failure خلاص
ال....elderlyيعنى فوق الكام؟ فوق ال60 خلاص..
اللى هو بيقول لك بيوصلوا # بالضبط دى حاجة واضح ان الheart failure كده ده موضوع كبر اه طبعا لأن الheart ischemic مبهدل الدنيا

البلاد النامية اللى زينا الrheumatic heart مسخرة .. البلد كلها rheumatic heart كوسة Lt sided failure

"أنا باقول بقى نقفل الباب بالمفتاح منزلكوش النهاردة ... حوار جانبي ..."

طب احنا قاعدين نضيع وقت

# Causes

## Lt sided failure -

السبب ايه يا اما pressure load على الLt ventricle

ايه ال pressure load على الLt ventricle:

Aortic stenosis – systemic hypertension – coarctation of the aorta

طب volume load

ده رص بقى الحاجات دى كلها جاية كأن أنا كده دلوقتى حاقول الindex بتاع الcardiology

الvolume load حيقول لك:

- mitral regurge – aortic regurge زى ما هنشوف ان شاء الله فيه طبعا
- muscle disease cardiomyopathy ده حاجة خاصة جدا جدا
- و ischemic heart disease هي دى الcauses

الحقيقة احنا بنحب دايما ....هو هنا فيه 2 stories ....طب لحظة

الheart failure مقصود بيه post ventricular failure لأن زمان كنا بنقول ايه الmitral stenosis يعمل حاجة اسمها left # #

أنا عايز أقول أن ال heart failure it is ventricular

## Right sided failure

نفس الكلام pressure load ايه ال pressure load

- pulmonary hypertension

سواء بقى الpulmonary hypertension ده primary

سواء كحالة cor pumlnonale اللى لسه حنشرحها فى الCOPD

سواء كان left sided lesion زى ما هندرس عملت pulmonary hypertension

volume load

- زى الtricuspid regurge
- ASD كل ده بقى جاى هتقول لى طب ازاى ده volume load يا بنى ما احنا لسه هندرس الكلام ده
- ischemic heart disease - muscle disease #

خلى بالك بقى من هذا المربع بيقول لك ايه

**The commonest cause of right sided failure** بيبقى غالبا secondary ل left sided lesion

أو left sided failure ليه؟

لأنه دايما زى ما احنا هندرس زى ما احنا هندرس دايما أنه الleft sided lesion يعمل ← PVC

(Pulmonary venous congestion) و هنعرف ليه متقلقش لسه

الpulmonary venous congestion يعمل ايه .. ← reflex.... pulmonary vasoconstriction

الحركة دى تعمل ايه يا ولاد ؟ pulmonary vasoconstriction till pulmonary arteriole

pulmonary hypertension ثم في الاخر right ventricular failure

دايما هتلاقى كل الlesions اللى هى على الleft side هتعمل pulmonary venous congestion اللى هو احتقان الرئة .. تراكم الدم في الpulmonary veins الحركة دى تقوم عاملة reflex vasoconstriction مباشر للpulmonary arterioles كنتيجة ← pulmonary hypertension ثم right sided heart failure دى طبعا very common

فيه بقى الحتة اللى أنا كاتبها دى اللى هو يقول لك ايه بقى بص يا سيدى

اللى عنده mitral stenosis المشكلة ايه بص بقى وجهة نظر اللى بيكتب هنا الmitral stenosis الدم اللى نازل من الleft ventricle أخباره ايه؟

قليل دى بيسموها ايه؟ inflow defect يعنى الامتلاء بتاع الleft ventricle قل عشان الmitral valve ضيق خلاص كده

الtricuspid stenosis على الright side نفس الكلام فيقول لك طب ما دى ممكن تدى picture of left sided failure يعنى يعنى تانى اصل هو ايه الفكرة .

بص.. الناس في الheart failure يقولوا ايه يقولك الheart failure ده يعنى ventricular failure يعنى الventricle هو اللى بيفشل لكن واحد عنده mitral stenosis تلاقى فيه كتب تقول لك ايه

Left sided failure

1-Left atrial failure

2-Left ventricular failure

أومال ايه

الleft atrial failure ده تلاقيه كاتب فيه mitral stenosis طب ليه أنت كاتب كده يا دكتور ليه فدى تقسيمة تانية بس التقسيمة دى أنا شخصيا مبحبهاش لأن مش عجبانى

فالmitral stenosis يصح ان أنا أقول ايه أن انا اقول أنه هو مبيعملش left sided failure لكن هو بيدى الsimilar picture لـ left sided failure ليه؟

**لأن الmitral stenosis زى ما هندرسه الmitral stenosis بيعمل ايه؟**

pulmonary venous congestion صح؟

طب ما الدم اللى نازل من الleft atrium للleft ventricle قليل فانت فيه low cardiac output

طب ما low cardiac output مع الpulmonary venous congestion ده شبه الleft sided heart failure ادى القصة

فدى بيسموها ايه inflow problem أن المشكلة أن الدم مش بينزل كويس من الatrium الى الventricle

طب هديك مثال تانى:
لو واحد عنده constrictive pericarditis أو عنده cardiac tamponade cardiac tamponade يعنى severe pericardial effusion

دلوقتى مش الconstrictive pericarditis ده مش ده fibrous tissue
و الpericardial effusion مش ده مايه .. ضاغطين على مين؟
على الheart الheart مضغوط عليه فالقلب لما يضغط عليه اضغط انت على الـ left atrium ← pulmonary venous congestion
اضغط على الlet ventricle تلاقيه مش عارف يرحرح و مش قادر يملا فبالتالى هيدوا بردو picture مشابهة لـ heart failure فأنا عايز أقول ايه انظر هذه الchapters أنا ليه باقول كده؟
عشان أنت ممكن تفتح كتاب أجنبى أو تخش على موقع تلاقيه كاتب ايه الheart failure بص بقى

heart failure فيه:
- أسباب inflow problems زى الmitral stenosis
- و بعدين ايه volume load- pressure load مش عارف ايه ..
اللى احنا كاتبينه ده أهو و بعدين تلاقيه كاتب تحت ايه pericardial effusion – constrictive pericarditis يا بن الايه؟ ازاى؟ لأ هو بس هو من الناس اللى بتعتبر ده failure ليه؟
لأنه هو... هو عايز يقول ايه؟
يا جماعة لا يشترط في الheart failure أن الventricle هو اللى يبقى فيه العيب أنا بص أنا يهمنى الleft side بيضخ دم عدل و لا مبيضخش؟
مبيضخش.. ليه مبيضخش كويس؟ أصل فيهconstrictive pericarditis خلاص اعتبروا دى left sided failure فاهمين الكلام ده و لا مش فاهمين الكلام ده

لأنك أنت هتلاقى فيه تباين في بعض الامور فأنت أما تيجى تقرا هنا و تقرا هنا تقول يا نهار اسود هو الكلام عامل كده ليه لأ هو الفكرة كلها أن هي لكن أنا ميال وناس كتير ميالة أن الheart failure هو ventricular failure الventricle نفسه هو اللى فيه المشكلة انما أما تيجى تقول لى mitral stenosis تقول لى tricuspid stenosis تقول لى pericardial effusion تقول لى constrictive دول امراض بيدوا بيدوا picture مشابهة للـ#
عشان كده حتى فيه سؤال بييجى written و problem يقول لك حالة pericardial effusion خلاص...
في الproblem ايه الـ differential diagnosis؟ heart failure
طب ازاى تفرق بين الheart failure و pericardial effusion ؟ فيه بينهم جدول بيفرق و هكذا
هي دى القصة بس أنت بس اصبر أما ندرس الموضوعات نفسها

## Compensatory mechanisms

طيب اخر حاجة حاقولها الcompensatory mechanisms الcompensatory mechanisms ايه هي؟ طب كده كفاية

# Flash Notes

3rd lecture | compensatory mechanisms & precipitating factors - LSHF - RSHF

## Compensatory mechanisms

تلاقي العيانين دول معظمهم معندهمش manifestations of HF بدليل انه طالع ونازل ده ممكن يتخانق معاك لان اسمه compensated HF يعني ايه ؟

**ال compensatory mechanisms**

مادام still successful يعني مازال القلب بيقوم بوظيفته طيب هم ايه عشان عايزين نفهمهم

① ال hypertrophy:

يعني ال cardiac muscle fibers بتتخن يعني تتخن فحالات ايه ؟

لما المريض يكون عنده **pressure overload** زي مثلا واحد عنده AS او systemic HTN مثلا

في ال AS الصمام ضيق فال COP بيقل يقوم القلب يكبر عشان يضرب بقوه جامده عشان ي overcome ال stenosis عشان ال COP يفضل كويس.

طيب هل ال hypertrophy ده كويس ولا لا ؟

هو كويس في الاول بس, بعد فتره لا القلب يا ولاد لما يحصله hypertrophy ال coronary circulation متزدش ويحصله ischemia

يعني العيان فالاخر يحصله ischemic heart disease

يبقي العيان كان كويس فالاول بعدين القلب ضرر في الأخر طيب ليه ال coronary circulation مبتزدش؟

لان ال coronary **arteries end** مكانش حد غلب !

وده الفرق بينها وبين ال skeletal muscles لما تلعب رياضه العضله تكبر ويوصلها دم .

② ساعات يحصل dilatation:

يعني ايه ؟ ال dilatation يعني elongation لل cardiac muscle fibers من ؟

من ال **volume load** زي ال AR هندرسه بعدين

يعني ايه volume overload مبدايا؟

يعني **excessive filling of heart during diastole**

يعني ال ventricle بيملي في ال diastole معروف طب لو ملى جامد ؟

هيحصل dilatation ده يفكرنا بال *starling law* الي اخدناه واحنا صغيرين الى كان بيقول كل ما زاد ال muscle fiber length كل محصل contraction جامد يعني ايه حضرتك؟

لما ال volume overload يزيد القلب هيملى دم فال fiber الي حصلها elongation هتنقبض جامد طب دى حاجه حلوه؟

اها لان ده هيحسن ال contractility بتاعه القلب بس <u>**within limits**</u>

يعني نهاية ال hypertrophy وال dilatation ان القلب هيبوظ هديك مثال لما تشتري بالونه مش منفوخه

تقدر تعرف الجديده من القديمه ازاى ؟
القديمه هتلاقي ملهاش قوام كده ؟ايه الى حصلها ؟ استعملت كتير بقت مرهرطه حصلها ***remodeling***
الventricle حصله تغير فال structure بتاعه وقدرته قلت عدم القدرة على ال contractionكويس ! و
*by the time this will be harmful*.

③ كلنا عارفين ال COP = HR x SV
فال HF ال COP تقل يحصل reflex tachycardia فيه سؤال فيسيولوجى ايه اول حاجه
تحصل في ال hemodynamic change compensation of HF؟
ال COPيقل ← فيحصل reflex tachycardia
مين بيزود ال HR؟
ال sympathetic القلب عمال يجري اهو بس خلى بالك احنا دايما بنقول اننا مش عارفين القلب بيعمل ايه لانه بيعمل dilatation ويزود ال HR ويعمل hypertrophy بس بعدين كل ده بيبقي كل هدفه يpump bloodكل ده بيضر بالقلب عشان كده بندى للعيانين BBs لازم القلب يهدى شويه

أقوله متجريش أوي لحسن تقع أنا قلبي لا يجري ماشي سليم إنما أنت قلبك تعبان هيعمل عواقب مش كويسه هذه ال compensatory mechanism is benificial كبداية لكن بعد فترة الدنيا كلها هتبوظ

أيه كمان:
④ ال hemoglobin:
في ال HF فيه low cardiac output دلوقت فيه tissue hypoxia و مين بقى بيستشعر الأمر ال Hb يعرف ان فيه hypoxia فيقوم ال HB يبقى جدع وكريم ويروح عمل excessive oxygenation of ال tissue اسمه ***shift to right***

في ال oxygen dissociated curve يحاول يبقى كويس ويسيب الاكسجين كتير للtissues كل ده هتلاقي الأمور تمشي عشان القلب يقاوم هنلاقي ال affinity بتاعه الهيموجلوبين لل $O_2$ تقل فيسيبه لل tissues.
⑤ ال ANP:
بنعتبره Natruritic رباني ال natruritic peptide ده natural peptide
بيطلع من ال brain وال atria بيعمل ايه ؟
بيعمل diuresis و Naاexcretion اسمه naturesis كانه عرف انه فيه HF بدى diuretic ده من اهم العلاجات كل ده العيان يبقي قاعد كويس بس كل ده في الchronic patients
ال acute يا باشا مش هيلحق الي هيجبله acute excessive MI يجبله

left side HF يجيله massive pulmonary edema مفيش no time for any compensatory mechanisms.
لكن ال chronic ده ممكن يبقي compensated فال symptoms &sign

لل no evidence of HF مع ان العيان rheumatic يبقي ده compensated يقلك يعنى ايه

compensation؟ see above.

⑥ ال RAAS:

فيه سيستم اسمه RAASيعني ايه؟

ال renin angiotensin system الى عنده HF يحصله low COP تجيله renal ischemia تطلع ال renin يقوم يطلع ال Angiotensin يطلع ال aldosteroneيطلع aldosterone يعمل salt and water retention وال angiotensinيعمل VC.

طب الكلام ده مفيد ؟

في ال HF وال low COP العيان ضغطه واطي ال RAAS يحاول يرفع الضغط بس فالاخر ده load على ال heart ال VCمش مطلوب احنا فالاخر بنحتاج ندى VDs.

*نخلي بالنا ال RAAS بي oppose ال action بتاع ANP*

*وعلى فكره ال ANP ده monitor لل HF و lab finding لل HF و لقيته عالي ده indicator لل HF*

<u>نشوف بقا ال angiotensin system ده هيعمل ايه</u>

HF →renal ischemia →renin secretion→RAAS activation which is load on heart

لا اعمل VC و ال aldosterone يعمل salt and water retention

heart هتلاقي القلب يدخل ف remodeling الى هو البالونه الى اتنفخت كتيير فتلاقيها باظت.

هو ال remodeling ده حصل من أي ؟

ال ischemia

Remodeling

Hypertrophy

Dilatation

RAAS

**كل ده بوظ القلب**

لا اخدو biopsy من ال muscle fibersبتاعه القلب لقو انها abnormal

ال structure بتاعها اتغير وحددوا mediators بتساعد ع كده منها ال RAAS انت بقا قلى دوايين يخلو ال RAAsيقف عند حده أهم دوايين ال ACEI أديني واحد تاني بقى معاه؟ ال spironolacton ماهو أنا أصلا ال aldosterone عالي يبقي هدى حاجه ضده هدى ال spironolactone ده بديه لمريض القلب لاغراض كتيير مش لانه diuretic بس ده يوقف ال remodelling عن طريق انه يوقف ال aldosterone عشان كده عيان القلب HF نلحقه ب BBsمتجريش متجريش بنظبطه القلب العيانين الى بتشوفوهم فالدرس الى عندهم HF دول compensated بدليل انه طالع نازل السلم زى العفريت عشان ال compensatory mechanisms are still successful الواد شفته فالدرس اول امبارح عمال يزعق عشان الفلوس بعد يومين سمعت انه تعب اوى ودخل المستشفي ودخل ف HFشديد مع انه كان compensated بس بقاdecompensated ايه الى حصله ؟ هتلاقو عنوان اسمه

# Precipitating factors for HF

هفكرك بال liverعياني ال liver cell failure كان رايح وجاى من المستشفي فجاه جاله encephalopathy لازم ادور ع precipitating factors
يكونش حصله rupture varices او حد اداه diuretics او حده عمله بذل لل ascites او جاله infections؟زي spontaneous bacterial peritonitis
القلب برضه نفس القصة عنده مجموعة من الحاجات لو حصلتله تبهدل الدنيا precipitating factors دى حاجات لو حصلت تبهدل الدنيا بس ده برده يطبق على ال chronic HF القلب برده عنده الحجات الى لو حصلت تبهدل الدنيا.
⁂ ده ينطبق ع chronic heart disease مينفعش على massive myocardial infarction انا مش هستنى حاجه تبوظ الدنيا انا ضعت خلاص .
ايه بقا الحاجات الى ت precipitate for HF
وانا مديك مثال ال mitral valve lesion وcompensated والدنيا حلوه ايه الى يخليه يدخل ف AF on top؟
★ ببساطه خليه **<u>يجرى بسرعه شديده</u>**.وايه كمان ؟
★ يكونش الواد ده جاله <u>**rheumatic activity**</u> يعني جاله another attack of Rheumatic fever غير الى already موجوده لأن المريض ده أصلا كان rheumatic heartخلى بالك من التعبير الواد الى
**انت بتشوفه فالدرس ده ايه ؟**
ده rheumatic heart disease
**لو دخل ف RF ؟**
تقول عليه rheumatic activity
**اوامل كلمه rheumatic fever دى ؟**
**دى تطلع ع اول مره**
مينفعش تقول جاله امبارح RF قول جاله rheumatic activity.

★ من الحاجات الى تخلى مريض القلب يتعب اوي ال <u>**infective endocarditis**</u> ومن الحاجات المتعبه اوى ال <u>**chest infections**</u> وكله load ع القلب.

★ انت متخيل ان العيانين الى عندهم HDs و valve lesions دول هتلاقيهم زى عيانين الدرس كده ؟ عيان ال MRولا هتلاقى apex hyperdynamic ولا murmer ولا حاجه خالص وراحت لدكاتره كتير بس ولا حاجه البنت دى just اتجوزت بقت <u>**pregnant**</u> يعني hyperdynamic circulationيعني load heart ايه يا جدعان البنت مالها ؟
لا بس ده تعب حمل لا البنت مش كويسه والدكتور طلب echo وطلع عندها MR وال pregnancy ده هو ال precipitating factor. فاهمين ؟

★من ال PFsبرده ال <u>**anemia**</u>
ال anemia تخلى اى heart disease يحصله exacerbation.
واحد يقول ع فكره انا والدى غريب جدا عنده ischemic heart و بياخد ادويه كتيير ومش بيتحسن

والدكتور بتاع القلب بيقول القسطره مش بطاله طب متعمل CBC هتلاقي الHb مثلا 9 ده ischemic heart و anemic صلح الانيميا هتلاقيه اتظبط دور عالكلام ده .

★ من الحجات برده ال hidden تلاقي وحده تقلك امى ischemic heart & anemic ومش عجبانى كده !وعمالين يروحوا للدكتور

أجي أقولك؟ اعملها thyroid profile تطلع **thyrotoxic** هى مش باينه بس tachycardic طيب لو انا rheumatic heart فيه حاجه تمنع انى ابقا thyrotoxic؟

لا خالص مفيش اى مانع مفيش مانع ان ده مرض يجيله مرض تتاني

يا عم أنا أبويا كان Cardiac وطلع anemic وال anemia سببها أي يا بني؟

أسكت طلع عنده

Liver cirrhosis & hepatitis C & hypersplenism ☺

أومال أنت فاكر أي ؟ الإنسان هيبقى عنده حاجه واحده يالا ....

بغض النظر عن المريض لمصري ده syndrome ماشي كده .

دور ع ال precipitating factors اكتب جمبها دور عليها دور ع ال anemia وال thyrotoxicosis وأوعى يكون في aggravating factors . وأنت قاعد مش واخد بالك .....

أعمل بقى؟

شوف ال Hb و ال thyroid وغيرهم

# Acute and chronic HF

فيه 2 types من ال HF فيه acute و chronic

## Acute

ال acute ده ممكن يكون لسه طازه يعنى denovo يعنى ع normal person يعنى جاله acute Lt sided failure بسبب massive MI يعنى جاله chest pain وراح المستشفي لقي عنده MI نتيجه كده ال ejection fraction قل خالص ده acute Lt sided failure.

طيب فيه acute تانى ؟

اها فيه واحد عيان chronic جاله precipitating factor دخل ف decompensation ده اسمه *acute on top of chronic*

يعنى خلى بالك فيه acute Lt sided failure وفيه acute on top of chronic

يعنى الواد الى عنده MS وجاله AF ودخل ف HF ده lt sided failure بس acute on top of.....chronic

خلى بالك ال acute left sided failure بيجي بحاجه اساسيه وهى ال *acute pulmonary edema* هنتكلم عنها كمان شويه .

## Chronic

امال ايه ال chronic؟

دى الناس العاديه الى بنشوفها rheumatic hear او congenital heart او ischemic heart وال

compensatory mechanism ماشي حاله لكن خلي بالك لو المرض progressive وال
compensatory mechanism جاب اخره يبقى أنتهت بيان ال chronic HF

## Clinical picture

خد بالك اللا أجي أقول ال clinical picture لازم تفرق بين ال acute وال chronic

## Clinical picture of left sided HF

هبدا دلوقتي بال Clinical picture of left sided HF بس chronic
ال acute دى قصه تانيه pulmonary edema ده موضوع تاني لسه هنتكلم عنها.

يبقى دلوقتي ده ال clinical picture of chronic heart failure

1. **Lung congestion**

لان الـ left side وظيفته زى محنا عارفين يعمل COP و venous drainage للـ lung والحصل failure يحصل أول حاجه pulmonary venous congestion عشان الـ veins عاوزه تصب في الـ Lt side الى هو لا حول له ولا قوه ← فالدم يتراكم في الـ pulmonary veins ويحصل pulmonary vasoconstriction ← يحصل pulmonary congestion احتقان الرئه .

دلوقتي أحتقان الرئة ده هيعمل مشكلة ؟

انتو عارفين الـ lung دى عباره عن capillaries و alveoli الـ capillaries تـ drain في الـ pulmonary veins

طب انا عندى pulmonary venous congestion ← يبقي الـ capillary pressure هيعلى تقوم الـ lung ← تطلع **transudate** ع interstitial fluid بتاع الرئه ← شويه كمان والماية توصل للـ alveoli ويحصل pulmonary edema

فالاخر يعنى لازم يكون فيه حل وممكن تنتهي بكارثة في الأخر.

عيان عنده pulmonary venous pressure عالي يحصل transudation ويحصل pulmonary edema

فعيان الـ cardiac لازم يحصله dyspnea, orthopnea ,PND

والـ dyspnea فمريض القلب دايما بتكن exertional لان المجهود بيزود الـ VR وده يزود الدم فالـ lung واي aggravate لـ pulmonary venous congestion.

2. **orthopnea**

عيان الـ cardiac كلنا عارفين الراجل لما ينام flat هينهج يقعد يرتاح ليه بقا ؟

لان مجرد منام زود الـ VR فزود الـ Pulmonary congestion

عندنا حاجتين يزودو الـ VR الـ exertion والـ lying flat.

وبالتبعيه هيزودوا الـ pulmonary venous congestion =pvc

3. **Paroxysmal nocturnal dyspnea=PND**

العيان لازم ينام ويروح في النوم ويصحى من عز النوم ع كرشه نفس ليه بقا ؟

العيان ده عنده heart disease ومن ضمن ال compensatory mechanisms

الـ **sympathetic** الى عنده HF الـ stroke volume بتاعه بيقل ال COP=HR x SV
الـ SV يقل فالـ HRيزيد بالـ sympathetic بس ده هيوديه فداهيه بعد كده .
لما العيان ينام يحصل withdrawal لـ sympathetic والـ parasympathetic بقى dominant ساعات العيان ده يبقي عنده LL edema مهو cardiac بس ممكن متبقاش باينه اوى ***occult edema*** فانا قاعد طول اليوم مش باينه الـ edema تتجمع في رجله يروح العيان ده ينام فالـ venous pressure يقل يحصل absorptionلل edemaعشان الكلام ده يحصل لازم بعد ساعتين يحصل withdrawal of sympathetic activity و reabsorption of edema fluid.
حصل ***hypervolemia*** عشان كده يقلك العيان لازم ينام ويروح في النوم عشان الـ sympathetic يكون اتسحب وبعدين يقوم مره وحده ع dyspnea.
⁂ العيان الـ orthopnic ده اخطر مجرد ما ينام الـ venous return يزيد ويقوم من النوم
⁂ لكن الـ PND ده اول مينام flat يصحى التانى ينام ساعتين تلاته ويصحى ع كرشه نفس بسبب الـ **hypervolemia & withdrawal of sympathetic activity**.

## 4. Cough

برده من الحجات المهمه في الـ pulmonary congestion الـ cough
هو ليه بيكح وليه بيجيب sputum وشكل عامل ازى ؟
الـ bronchial mucosaبتاعته congested انت لما تبقي مناخيرك congested تعد تجيب ميه من مناخيرك والـ Capillary congested وممكن تنف جامد تجيب دم
نفس الكلام هنا الـ bronchial mucosaبتبقي congested فعماله تـ ooze fluid
الميه تطلع في الـ airway تخترق الهوا فالمريض يقلك عنده **frothy sputum** زى الـ saliva
ليه؟
لان الـ pulmonary venous congestion بيعمل transudate
هذا الـ transudate يخلي الـ serous fluid يطلع ويخترق الـ alveoli
ويعمل **frothy sputum** ± **tinge of blood due to capillary rupture**
والكحه بتاعه الراجل دى كمان exertional
- لو عمل مجهود يكح
- لو مشي يكح
- لو نام flat يكح
- ويكح بليل اكتر من الصبح
- وعنده حجات تانيه ابتدى انا ا correlate اول سؤال نسأله لنفسنا في عيادتنا ؟
لما عيان يدخل عليا يقلى انا بكح اقله انت chest ولا heart تقعد تسأل الـ low cardiac output symptoms معروفه بقا dizziness دوخه وصداع fatigue و claudications

## 5. الـ signs بقا دى مش واضحه:

- low systolic pressure
- low pulse volume
- peripheral cyanosis

الايد ساقعه ومعظم عيانين القلب ال cyanosis is peripheral

Rare لما تلاقي عيان قلب congenital= fallot مثلا ويبقى عنده central cyanosis

## 6. Signs of pulmonary venous congestion

### fine bilateral basal crepitations

هتعرفها في الـ chest احنا عندنا النفس الـ inspiration : expiration بيكون بنسبه 3:1

**فين بقا الـ crepitations دى ؟**

**في اخر الـ inspiration**

تروح عامله زى خطوط رفيعه وجمب بعضها crowded يسموها fine basal crepitations ازاى ؟

high pitched

انا راسم الخط الرفيع ده يعبر عن الـ pitch كله جمب بعض و high frequency

وتسمع الـ End of inspiration

عاوزين تعرفو ازاى تسمعوها ع نفسكو ؟

حط السماعه بتاعتك عشرعك ومشيها بالراحه بالـ diaphragm هو ده بالظبط الصوت الى هتسمعه .

ليه bilateral لان دى مشكله systemic ده cardiac ليه basal لان دى اكتر حته congested

وdependentعشان كده بتحط السماعه ***infrascapular*** يقلك تسمع ايه ع ضهره ؟

### Bilateral fine basal crepitation

هو ليه crepitationاصلا عند العيان ده ؟

لان الـ pulmonary venous congestionبيقلل الـ lung compliance

أنا وضحتلك أهو الـ transudate والقصة دي مفهاش مرونه كأن الرئه بتطقطق بنهايه النفس.

لازم في أخر النفس ***End of inspiration***

## 7. Heart rate

اخباره ايه ده؟ reflex tachycardia

ممكن متلاقيهوش tachy لو بياخد BBs او digitalis.

## 8. Pulse

**نوع ال pulseايه ؟** **pulsus alternalis**

واحده قويه وواحده ضعيفه واحده الـ volumeحلو والتانيه لا ليه بيعمل كده ؟

لان ال cardiac muscle fibers مش كلها تعبانه

➢ الضربه القويه الـ contraction بتاع الـ diseased muscle fibers & normal one

➢ لكن مين هيريح فالضربه الجايه ؟ الـ fibers التعبانه

فالضربة الضعيفه بالعقل كده؟ الـ normal fiber هي ***بس*** اللي ضربت .

لان ال diseased muscle fibers لها long refractory period

مبتقدرش تنقبض باستمرار يعنى ايه ؟

يعنى هى مش excitedباستمرار مره تشتغل ومره تريح

احسها احسن حته على الـ carotid واحسن حاجه باستخدام جهاز الضغط ازاى ده سؤال ليكو ابحثو وهاتوه .

**السؤال ال HR أخباره أي ؟**

Tachycardia

والـ pulse =alternative

ضربة ضعيفه وضربة قوية

9. **Apex**

**Normal 5th space midclavicular line**

➢ في الـ Lt sided failure هتلاقيها 6th space ← outside mid clavicular line

ايه رايك في ال Lt ventricle عمال يملى ويحصله dilatation ومش عارف يفضي

مين يفتح معاه؟

الـ mitral valve

فيحصل incompetence تحت السماعه ع apex تسمع murmur وتحط ع axilla هتعرف انه MRبيعملLSHD

ايه رايك

وال LSHF بيعمل MR فهما بيعملوا بعض

10. **Heart sounds**

اخبارها ايه ؟ هنسمع **S3** ليه بقا؟

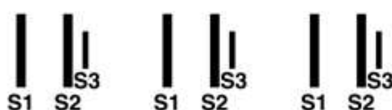
هو مش موجود نورمال عند كل الناس احنا معندناش S3 دلوقتي

لان الدم بينزل من الـ atrium to ventricle براحه مفيش قوه ارتطام نازل ع حاجه سميكه امتى نسمع؟

لو الدم نزل على الـ ventricle بقوه او نزل عادى ع flappy ventricle(failure )

الدم بينزل عليه يعمل صوت

ارسمه فين **S3** ده ؟




يجى بعد الـ S2 عطول احنا بنسمع S1وS2 هتسمعه كان ال S2 بقا صوتين هتسمعه ع apex بالـconeلانه low pitched صوته تخين

وسببه ايه؟

ان الدم نازل من Lt atrium لـ Lt ventricle و هو flappy فعمل الصوت ده

★ بس فيه قصه تانيه عنده الراجل نسمع **tachycardia** ***S3 gallop*** زى خطوه الحصان

فالراجل يقلك ايه ال signs of left HF؟

وانت تعد ترغي كتير يقلك انا عيز auscultatory sign

تقله الـ galloping 3rd heart sound.

## Clinical picture of right sided HF

تعالى نقول ال signs of Rt sided HF؟زى ال Lt بس عاليمين :

➢ ال low COP بردو

➢ ال <u>systemic congestion symptoms</u> :

1. **LL swelling**

العيان يكون جاى ب LL swelling متقلش edema قولها في الـ signs

ساعات يقلك ال edema دى sign ولا symptom؟

العيان بيجى يقول swelling انا عشان اقول edema لازم اكشف هو العيان مش هيقول عندى edema هيقول رجلى وارمه

## 2. Dyspepsia

عنده dyspepsia عشان الـ GIT congestion

## 3. Rt hypochondrial pain

عنده Rt hypochondrial pain لان ال liver بيبقي congested وفيه stretch ع الـ capsule

4. فيه sign كده تبص في وش العيان تلاقيها

تلاقيه engorging كانه بيحزق لانه عنده systemic venous congestion في كل حته وساعات يحصله epistaxis وده سؤال **MCQ**

يقلك epistaxis occur in RSHF ايوه عشان كله congested.

**فيه سؤال بقا يقلك ايه الـ medical causes of epistaxis ع مستوي الـ CVS؟**

فيه الـ HTN

والـ RSHF

والـ systemic venous congestion

فيه اسباب تانيه زى الـ vasculitis وpurpura

يعنى مش اى واحد بينزف من مناخيره تبقي مشكله ENT

## 5. HR

فيه tachycardia

## 6. Pulse

**فيه pulsus alternalis**

## 7. Congested neck veins

الـ systemic congestion عنده neck veins و LL edema و enlarged tender liver

**مين اول وحده تظهر ؟**

الـ congested neck veins

واخر وحده تختفي في العلاج لانه most sensitive

عاوزك تعمل حاجه انت وانت بتبص ع neck veis

**بتبص ع ايه؟**

على الـ IJV

الى هو انا مش شايفه ده ورا ال sternomastoid

احنا نورمال تقوم سيادتك جايب صاحبك او باصص فالمرايه وتبص عالناحيه اليمين

**أحنا بنحب أني IJV؟**

الـ RT : لأن الـ Rt IJV والـ SVC والـ Rt atrium بيكونوا على نفس ال line مش هتلاقي حاجه

نيمه ع 45 درجه يعنى حط تحت كتفه مخدتان مش دماغه وانقل عينك ع العضله

هتلاقي في الشخص العادى الـ lower third of sternomastoid بيتحرك كده دى الـ venous pulsations ويا سلام لو معاك torch هتبان حلو جدا

بس خلى بالك فيه شباب عندهم visible arterial pulsations

ده ال carotid نقي واحد كبير مش شباب هتلاقى العضله بتلعب مش حشوف الـ vein

يبقي الـ IJV دى الـ pulsationsبتاعته

**بس لو لاقيت الـ pulsation عدت الـ lower thirdبقى نصه او كله دى congested**

الراجل عنده high venous pressure

8. برده منتنساش الـ **S3 Gallop**

9. **Apex**

الـ RVبتعرفه ازاى انه كبير ؟

بالـ apex هتلاقي الـ apex بقا shifted outwards

10. **Epigastric pulsation**

والـ epigastric pulsation هتلاقيها جايه من فوق بتخبط في الـ tip of your fingers وعشان تتاكد قول لعيان خد نفس عميق واكتم لان النفس بيزود الـ VR الكلام ده لا يكتب فالنظرى فالامتحان.

## Complications of HF

1. الصوديوم NA والـ K يقلوا بسبب الـ diuretics

البوتاسيوم excreteلما بيعلى بيـ Aldosterone وكمان الـ arrhythmiaوممكن يعملوا

ويموت.hypokalemiaويجيله diuretics وانت قاعد بتعالج العيان وفرحان بالـ

2. ممكن يحصل prerenal failure

يعني الـ COP قليل والـ renal perfusion بقل ودى مشكله مهمه .

3. الـ liver بيتاثر زى الـ kidney

الـ perfusion بقل فالـ liver functions تتاثر طبعا.

4. يجلهم DVTو pulmonary embolism

5. Arrhythmia

6. دى جديده الـ **cardiac cachexia**

العيان cachectic **ايه الفرق بين weight loss و cachexia؟**

➤ الـ weight loss يعني الـ fat الى فيك قل الدهون اللي فيك قلت

➤ لكن cachexia الـ lean body weight نفسه العضلات نفسها بتنزل خلص كله الـ fat والعضلات نفسها

بتبدا تنزل يعني لما تروح لبتوع التخسيس تقف عالجهاز يقلك كل حاجه فجسمك اد ايه بيعرفو كل حاجه بالاجهزه

**ليه بقا ؟**

✓ اولا الـ GIT بيكون congested ملوش نفس ياكل ولو اكل في malabsorbtion

✓ الـ low cop العضلات مش واصلها perfusion فيحصل wasting فيه tissue hypoxia

✓ انا اساسا مريض قلب مبتحركش مفيش عضلات بتنمو

✓ الـ Tumor Necrosis factor

ميخليش العيان ياكل

**كل ده يحصل امتى ؟**

في الـ advanced HF والـ congestion. يعني RSHF و LSHF

## Investigations

### 1. X-ray

الـ X-ray تلاقي فيها ايه ؟:

- تلاقي الـ cardiac shadow كبير هو dilated مش كبير
- والتعابين اللي هي الـ vascular marking الي هو PVC
- الـ plethora عشان الـ lung congestion فالـ vascular marking
- في الـ VSD تلاقي خطوط بالعرض كده دى تدل ع interstitial edema تبقي اكتر فال base.... more congested

### 2. ECG

الـ ECG: مبيبنش HF فرسم القلب ملوش sign محدده في الـ ECG رسم القلب يشخص electricity مش mechanics

ممكن الاقي ischemia, arrhythmia, tachycardia.

**أومال أي ال investigation اللي تقولي في HF ؟**

الـ ECHO والـ natriuretic peptides هما الي يبينو الـ HF :

طلعت الـ NP

اشتغلت رسايل بين قصر العيني وعين شمس عشان يعملو echo و NP للاتنين مع بعض بيمشو الاتنين سوا

### 3. ECHO

بيقيسو ايه في الـ echo؟

**الـ ejection fraction**

الي هي الـ SV/EDV

ايه الـ EDV ؟

نمسك الـ LV في الـ diastole مثلا فيه 100مللي دم

في الـ diastole يخرج في الـ SV 70 لتر فالـ diastole يبقي الـ EF ده 70/100.

### 4. Natriuretic peptides

فيه حاجه اسمها NPفيه منها الـ NP brain دى لاقو اصلا ان الـ moleculeكبير لاقوا حته من الـ molecule أدوها أسم NP terminal peptide بقوا بيقسوه برضه "مش مهم تعرفوها "

### 5. CBC, liver, renal functions

متنساش بقيه الـ investigations لازم كله الـ CBC الـ renal functions, liver.

شوفته anemic ولا لأ، عملت الـ Na level(Electrolyte)

# Management

## Rest

الـ rest: ده فايدته هيحسن القلب و هيحسن الـ Kidney perfusion يعني مثلا تلاقي نفسك تعبان تعبان لدكتور يشد عليك شويه تلاقيك تشرب كويس مثلا بتلعب ماتش كوره تلاقي نفسك تعبان ترتاح شويه وتكمل تلاقي نفسك فوقت الـ rest الفتره بتاعته بتحسن الـ renal blood flow هقلكو لفظ الـ *nocturia*

الراجل يقوم من عز النوم يتبول ليه بقا ؟

- لان بليل يحصل absorption of edema fluid يعنى دخل عليه 2 لتر ميه
- وكمان الـ renal blood flow زاد ليه ؟
- لان الراجل عنده الـ Low COP قليل لما يقوم الصح عمال يحرك ايده ورجله تلاقي الدم رايح للـ skeletal muscle وميروحش للـ viscera
- لما انام بليل يحصل العكس نام خلاص مبيحركش فتلاقي الـ COP هيروح للـ Viscera فقوم تلاقي ال relative increase of GFR

وده فالنورمال بيحصل كده برضه .

**يبقي ايه اسباب الـ nocturia؟**

الأول هتقولي يعني العيان بيقوم من عز النوم يدخل الحمام pass urine at nightقلنا

ليه؟

عشانHF

عشان الـ absorption of edema

وزياده الـ renal blood flow

من ضمن الـ complications قلنا الـ prolonged rest يعمله DVT و PE و constipation و depression.

## Diet

ياكل اد ايه ملح؟

2مجم يعني الـ5 مجم دى اد معلقه شاي صغيره مسحه كده مش مليانه هنقول لمراته ملح الاكل يقل للنص والمريض مياكلش مخلل و لا ملح المائده بيحبو الكلام ده اوى

## Fluid restriction

اوعي يشرب ميه كتير يشرب زى الناس لازم يمشي fluid chart

بالعربي بسيموها خريطة سوائل

جاب لتر ونص بول امبارح يشرب لترين ميه انهارده ده الـ fluid chart

عيانين الـ renalعندهم ثقافه مشتركه اشرب ميه كتيير عشان تجيب بول انت oliguric وعمال تشرب وجسمه عمال يورم.. ويجيلك pulmonary edema العيان ده اى ميه هيشربها absorbedتلاقي عمال تدخل load وتعمله overload ورجله تورم

الخمرة ميشربش

- مياكلش اكل تقيل لان ده load ع heart القلب يضطر يشتغل زياده عشان يوصل دم للمعده
- العيان عرضه لـ chest infection

فلازم ياخد تطعيم الانفلونزا **Pneumococcal vaccine**

# Flash Notes

4th lecture | treatment of HF

بيقولك ايه.. مريض ال heart disease ساعات يحصله aggravation او precipitating factor يعني طول الطريق بيبقى كويس واحدة واحدة يروح واقع في الارض .

ايه ال aggravating factors

اللي هي ممكن تخلي ال heart يروح واقع كدا مرة واحدة، تعب مرة واحدة ، حتى يقولك ايه العيان ده كان كويس في ال history من 3 أيام دخل المستشفى تعبان ليه ؟ جاله dyspnea ليه؟ انت مش فاهم قصده هو كان stable ايه اللي خلاه وقع ؟؟ ايه حصل aggravating factor .. يلا قول ليه ؟

- rheumatic activity صح بس لما يبقى العيان أصلا rheumatic heart ايه كمان ؟
- infective endocarditis لو العيان rheumatic
- ايه كمان او congenital heart
- ايه كمان ؟ infection هو ما ال chest infection يعني ايه يعني ممكن يجيلي pneumonia .. يعني hypoxia انا مش ناقص . anemia..< arrhythmia <. ال arrhythmia القلب بيجري .
- طب ايه كمان لو كانت femaleو بقت حامل او لو بتاخد contraception او ve inotropic– زي ايه؟؟ beta blocker ..

## طب يلا clinical picture of left side failure

## يلا قول ال symptoms and signs.

### Symptom

low cardiac output < dizziness و pulmonary venous congestion

من واقع ابداعك للموضوع:

**ايه الفرق بين ال pulmonary venous congestion بتاع left side failure و pulmonary venous congestion بتاع ال mitral valve disease؟ او يعني ال mitral stenosis على وجه الخصوص ؟**

كلاهما بيشكوا من dyspnea and orthopnea ايه الفرق؟

في ال MS ← على وجه الخصوص ال pulmonary venous congestion بيبقى very gradual و slowly تلاقي المريض بيحكيلك القصة يقولك ده انا تعبان من كذا سنة. انا جالي نهجان من اول ايه و بعد كدا زاد شوية.

لكن ال left sided heart failure ← بيكون rapidly progressive على طول يقوم الراجل وواقع على الارض و لو انا سيبته سيصل الى القمة، قمة ال pulmonary venous congestion هي ال pulmonary edema.

طيب ال signs بقى؟

- انا هفكرك ايه ال **signs of low cardiac output** ←.

peripheral cyanosis , cold extremities :perfusion

على فكرة لما تيجي تمسك نبض واحد عايز تعرف الضغط هتلاقي ال volume في ايدك كويس تقول والله أنا شايف ال volume حلو شكل ال blood pressure مش وحش ..

- ال **signs of pulmonary venous congestion** ←

بالبلدي تسمع ايه على ظهره؟

bilateral basal crepitationو ان شاء الله هنتعرف على هذا الكلام في ال chest.

- ال **pulse**بقى اخباره ايه ←

الاول قوله ال rate. ال stroke volume قل .. reflex tachycardia and pulsus alternansيعني هو ايه ؟

عملية بسيطة جدا، ده ال heart بيخبط ضربة جامدة و ضربة ضعيفة

الضربة القوية ← انا هتخيل ال systolic pressure بتاعها 130

والضربة الضعيفة ← هاقول ال systolic pressure بتاعها مثلا 110 فاهمين؟

فطبعا لو انا حطيت ايدي على ال carotid هاحس ضربة قوية، و ضعيفة .. بيني و بينك صعبة ..

هاقولك قيس الضغط. اول ما هتوصل لل 130 suppose هاروح قافل ال valve. يعني انا هاسمع **Korotkoff** sound.. لان الاصوات دي بتاعت انهي ضربات ؟؟ القوية،

احس ان ال **Korotkoff** sound ← infrequent يعني مش كتير دي .. و دي لا .

اروح انا عامل further inflation هتلاقي ايه، لو جيت عند ضغط 110 هاسمع كل ال **Korotkoff** sound بتاعت الضربات القوية و الضربات الضعيفة.

بس انا مش هاعمل كده انا هاعملها مرة واحدة عشان تبقى فاهم .. بص يا دكتور انا اهو ..

(ششششش) initially هاسمع Korotkoff sound ببطئ ثم يسرع، بالبلدي مش هاقدر اسمع initially هاسمع ال Korotkoff sound بعد كدا in further inflation هاسمع in strong beat اكتبها ← inflate cuff pressure above systolic and deflate slowly

Initial hear the Korotkoff sound in strong beats infrequent and with further deflation hear the Korotkoff sound in strong beat frequent

ايه دا.. ما هي دي ال **pulsus alternans** .

ايه بقى ال signs اللي على ال heart بنسمعها؟

S3 خطوة الحصان معاها tachycardia.

ممكن تسمع على ال heart ←murmur ناتج عن ال left failure اللي هو ايه؟ mitral regurge

زي ما قولنا بقى soft blowing murmur على ال apex وبي propagate لل axilla

## طيب الـ right sided failure قولي انت

### Symptom

- low cardiac output
- symptoms of systemic venous congestion زي ايه؟
  - swelling of lower limb
  - pain at right hypochondrium
  - dyspepsia
  - epistaxis
  - congested veins الكلام ده كله هيتقال بالتفصيل في الـ valve lesion

### طب ايه الـ local هاسمع ايه على الـ heart؟

S3 gallop على الـtricuspid area و rt sided failure

و ممكن تلاقيه يعمل tricuspid incompetence زي الـ mitral regurge الـblowing soft. بس بيبقى ضعيف اوي و بتحط السماعة على الـ xiphisternal to the left اللي هو مكان الـ tricuspid و بقول للعيان ياخد نفس و يوقفه .. مش هاسمع أي حاجة ..

و ساعات يبقى المريض مركب صمام صناعي يقعد يتكتك بقى و يقرفك تلاقي الدنيا بايظة مالكش دعوة بده ركز في سماع الـmurmur بس.

## Complications of heart failure

يلا يا أستاذ. عشان ما تنسوش قولوا كده (صوديوم -بوتاسيوم - كبد -كلى )

- الصوديوم ماله؟ ← عالي بس عالي بس هيوطى بالـ diuretics
- البوتاسيوم ← عالي .. هيوطى
- الكبد ← ممكن يؤثر علي الـ function من الـ systemic venous congestion و الـ low cardiac output
- الكلى ← ده HF يبقي ممكن يحصل decrease in kidney perfusion ده pre-renal failure

و بعد كده فيه حاجات تانية زي ايه ؟

- Arrhythmia
- متنساش بقي الـ DVT الراجل قاعد في السرير
- Pulmonary embolism
- و في الاخر cardiac cachexia و ده تقريبا اللي احنا عملناه

## Investigations

- X-Ray هتلاقي الـ heart ← dilated
  signs of pulmonary venous congestion
  مش هتقول التفاصيل
- ECG رأيك فيه ايه؟ ← No specific sign في الـ HF بس هيوريني حاجات برده ، و الله ده فيه

tachycardia، ده الـ chamber كبيرة ، طب و ايه يعني ؟ ده مش معناه HF

- ايه بقي الـحاجة اللي هي ؟ Echo
  هم حاجتين ، اشعة و lab
  ايه الاشعة ؟ Echo ، هنلاقي ايه في الـ echo ؟ Ejection Fraction ، اللي هو مين علي مين ؟ stroke vol. علي الـ end diastolic vol. اللي هو بيبقي من 55 لـ 75
  هنا يبقي اقل من 45.
- طب و بعدين ، اومال ايه الـحاجة الـ lab بقي ؟ اللي تدل علي الـ HF ؟
  ***Brain Natriuretic Peptide***
  it is a biomarker for HF

## Treatment

العلاج
Rest, Diet, ... etc

ندخل بقي علي ال Diuretics

## Diuretics

Diuretics very essential in ttt of HF
و خلي بالك من الترتيب
دايما زمان يبدأ ب Digitalis
يبقي هنا الترتيب مش معمول اعتباطا ، تكتب كده العلاج مع مراعاة الترتيب

طبعا ال diuretics هتقول ايه اهميتها، طبعا بتخرج الصوديوم
كل ال diuretics اللي في الدنيا بتعمل ايه؟
excretion of $Na^+$ & water زي ما تعمل بقي.
طب انا استفدت ايه ؟
أصل المريض عنده edema مزعلاه ، رجلي وارمه ، خايف
لكن هو عنده مشكلتين تانين، عنده systemic venous congestion و Pulmonary venous congestion
ال diuretics هتة relieve علي طول
يبقي لما اجي اقولك ما هي الوسيلة ؟
- يعني مثلا مريض ال Mitral stenosis ، مريض ال Mitral valve disease،
المريض اللي انت شايفه عنده Pulmonary venous congestion ← how can you relieve ← علي طول by Diuretics
خلي بالك اصل ال diuresis يوطي ال venous pressure و ال Arterial pressure .

طب انا عندي كده مشكلة ؛ العيان ده عنده low cardiac output، صح؟ و عنده low BP
ايه رأيك و انت بتديله diuretic !
يبقي لازم تحاسب ، الموضوع مش سهل
الراجل ياخد ال diuretic تلاقيه نفسه ارتاح و رجله اللي وارمه بقت كويسة، الراجل يتبسط اوي و يدعيلك .

بس خد بالك بقي لو انت مش مظبط ال dose و العيان يروح واخد .. الله الدوا ده حلو اوي اما اخدلي كمان قرص يبتدي بقي يهبِّل
يبتدي الراجل ضغطه يوطى، ده واخد diuretics يعني رايح جاي علي الحمام ...
هو دلوقت ضغطه حلو عشان نايم، يقوم عشان يدخل الحمام هيروح جايله Orthostatic Hypotension

يا سلام بقى كمان لما يقع فى الحمام، وقع فى الحمام حصلتله fracture ، كل ده بسبب ايه؟
الdiuretic . خلى بالك يبقى انت لازم ايه ت adjust dose
to relieve pulmonary and systemic venous congestion
وت be cautious من الBP خصوصا احتمال هندى العيان B blocker و ACE inhibitors ، عايز ظبط ،

طب نظبط ازاى؟
عشان الloop diuretic خلى بالك الloop diuretic بالذات هما الأهم تبقى لما تيجى تدي الthiazide اقولك لأ thiazide دي نمرة اتنين واحنا غالبا مش هنستعملها إلا بالطريقة اللى هقولك عليها يبقى أنا Lasix
وال Lasix يبدأ starting dose=400mg خلى بالك ممكن اطلع لحد 200mg ،
even more 200mg. وكله بقى دايما يقولك ايه الloop diuretic .
فى كلمة كدا فاكرينها فى الفارما يقولك high sailing diuretic يعنى ايه؟
يعنى سقفها عالى، يعنى ايه السقف بتاعها عالى؟
يعنى كل م تزود ال dose ال action بتاعها يزيد. فأنت ايه ابدأ بـ 40 مش عاجبنى طب 80 هفضل اطلع معاك لحد ما أوصل للى أنا عايزه هى دى معنى الhigh sailing . ده اللى هو مين ؟ الLasix

زميل ال Lasix اللى هو اسمه ايه؟ على فكرة ال LasixاسمهLasix **frusemide**
ال**bumetenide** اسمه التجارى ايه؟ burinex . وده زى ال Lasix بالضبط ال عنه انه better absorption.
فى بعض الدكاترة يقولك خلى بالك فهو الintestine بتاعة المريض congested وهتلاقى الLasix ال absorption مش لطيف اوى ومش effected، طب ما ت shift على الbumetenide، ممكن ال bumetenide بقى مش ضرورى تبقى عارف جرعته عشان ميبقاش كتير عليك اسمع بس كلامى أنا .

طيب فى بقى حاجة مهمة جدا لما نلاقى عيان refractory لل loop diuretics او الLasix أو ال bumetenide اللى هو burinex لا ده لا ده.
مش هقعد ادى فى الاثنين بقى لو مستجابش ممكن اضيف عليه thiazide، اضيف لكن مش هدى انا ال thiazide لوحده ال thiazide لوحده مش كافى للheart failure لكن very effective للHTN لو اتضاف.
طب ايه هى الthiazide؟ dihydrochlorothaizide
وجرعته فتبقى حوالى من 25 لحوال 50 مل ده لازم تبقى عارفه

فى دوا تانى اسمه metolazode ده بقى مهم جدا دلوقتى هو thiazide like واسمه التجارى metenix
يقولك والله يادكتور احنا خدنا البتاع ده ال Lasix بس مكنش اوي فالدكتور ادانا ايه؟ burinex فده

احسن شوية. بعدين جه الدكتور فى المرة اللى بعدها ادانا دوا metenix العيان جاب بول بقى وارتاح اوى اوى، دى مهم جدا جدا بس ده غالى لكن الthiazide حلو مش بطال.

monitor ايه بقى يا جميل:

monitor الNa &K خلى بالك من الK عمال تدى الedema عمالة تروح والنهجان بيبقى كويس و العملية احلوت.

لكن انت عملتله hypokalemia ممكن يجيله arrhythmia خصوصا لو هو بياخد ايه؟

digitalis لان هتعرف ان الdigitalis toxicity بتبقى common اوى مع الhypokalemia .

عشان كده احنا بنقعد نعمل ايه؟

احنا بنحط الراجل عندنا فى المستشفى اسبوع. نقع نلعب معاه ونقيس ونشوف. لحد م تصله للoptimal dose انت كده stable على ال doses دى ده أنت كده مع السلامة ونشوفك بعد شهر.

ممكن تديله كده العلاج بتاع ده HF انت بتهزر يبقى ده القصة بتاعت الdiuretics كاستخدمها في الHF.

## الside effects:

ايه بقى بتاعت الdiuretics؟ لازم تبقى عارفه طبعا تعمل ايه بقى؟ تعملك:

- hyponatremia
- hypocalcemia
- hypomagnesemia
- الhyponatremia والhypomagnesemia الاتنين يعملوا cramp بيعملوا alkalosis هنعرف ازاي ان شاء الله بيسوها hypokalemic alkalosis
- وبردو بتعمل hyperuricemia وخصوصا الthiazide في ناس كده لما ياخدوا الthiazide بيprecipitate acute gout حاجة عجيبة جدا
- ساعات بيحصل impaired glucose tolerance او hyperglycemia او بقى لو بقى لما بياكل سكريات سكره بيعلى يعني بنكرياسه بيتلكك لما تلاقي كده قوله بقى مبلاش وبالذات مع الthiazide
- الhypoglycemia اكتر مع الthiazide

خلي بالك من الlasix والthiazide انا قولت الحتة كذا مرة عايز حد يقولهالي قولتها فالendocrine الthiazide والlasix بيعملوا ايه فالCa الlasix ← بيوطي الCa والthiazide ←بيعلي فيعمل ايه الthiazide يخلي الCa excretion يقل فيروح يعلي الCa.

## Uses of diuretics:

سؤال بالمرة بقى الnephrotic، diabetes insipidus خلي بالك في الdiabetes insipidus كنا بنستعمل الthiazide بالذات الnephrogenic diabetes insipidus حد فاكر ليه؟

لأن ممكن الthiazide يsensitive the kidney tubules الADH ده الحقيقي اللي بيحصل.

طبعا كمان الdiuretics تستخدم في الliver cirrhosis

في الHTN

و الHF يعني مين اهم diuretic في الHF؟
الLasix او burinex على فكرة الburenix ده دواء effective قوي
هقولوكوا على حاجة في دواء كلي في السوق اسمه urinex ده بتاع الاملاح والبول واللي بيجيله مغص بيكتبوه قرص 3 مرات في اليوم. مرة في العيادة -الواحد بردو لازم يبقى مصحصح في العيادة -وانا بكتب urinex راحت ايدي كاتبة burinex انا قصدي urinex قرص 3 مرات في اليوم فالراجل جاي سبحان الله والحمدلله جاي واقف على حيله فبقوله ايه الاخبار؟ الحمدلله واللهي يا دكتور بس انا مش عارف في ايه! طول النهار في الحمام، فقولتله ايه عندك اسهال يعني؟! قال لأ دا انا عمال اجيب بول دا انا خلاص -هوا فعلا القرص الواحد يخليك داخل خارج على الحمام- طبعا 3 مرات فانا مش عارف ليه في ايه بردو منين وفين بقى ببص على الروشتة اللي معاه بص ربنا ستر بقى وهوا بيعدي الشارع يجيله hypotension يروح الاتوبيس ايه واكله، كل ده من الdiuretics ممكن تموت واحد بالdiuretics يقولك الراجل مات.

## :$K^+$ sparing diuretics

خلي بال حضرتك ان الLasix هيعمل ايه؟
hypokalemia والhypokalemia تعمل arrhythmia
ولو العيان بياخد digitalis ← digitalis toxicity مع الhypokalemia
يبقى انا بدي الK+ sparing drugs اللي هما مين يا جميل؟ spironolactone.

ازاي بيشتغل مع الaldosterone؟
خلي بالك بقى بص lasix ←بيشتغل عند الloop of henle
انما الthiazide ← بيشتغل عند الdistal tubule
والspironolactone ←على الdistal tubule -تبقى عارف بس الكلام ده-
بردو الaldosterone بيعمل ايه؟
salt retention, K+ excretion هنا العكس فالصوديوم ينزل والK يفضل.

الspironolactone جرعته:
50 mg احنا ممكن نزوده لـ100 mg كفايه كده مش محتاجين اكتر من كده.

احنا بقى هنا اخدنا في الascites وصلنا بالAldactone -طب ايه الmax dose of Aldactone قولتها مرة في الendocrine- وقولتها مرة في الascites كام 400 mg
هنا بقى مش هندي هتبقى dose مقفولة وبعدين خلي بالك من الgynecomastia هنا العيان هيضايق بس ايه الميزة العليا للAldactone -مين يقول- يمنع الre-modeling دي الحسنة بتاعته خلي بالك بقى من معلومة مهمة جدا
الAldactone يضايقه انا مش متحمل يا دكتور خلاص بقى خد K+ sparing drug اخر زي مين بقى؟
اعرف واحد amylorine طب ايه الdose بتاعته؟
لا اذكرها الحقيقة اهو انت تيجي تعمل فيها شامشون الجبار وهتحفظ الdoses كلها هتنساها انا بس

عايز الdose بتاعت الspironolactone, thiazide, Lasix وشكرا كفاية يا عم.
ادي العملية monitor K
هنا بقى خلي بالك انا عايز اسأل سؤال هي الACE inhibitors يعملوا ايه فالK يعلوه ولا يوطوه؟
ايه معلوماتك من الpharmal؟ بيعلوه.
مش هما مضاد للRAS الRAS ده aldosterone فالاخر، الaldosterone بيsecret ايه؟ الK
**يبقى اللي بياخد ACE inhibitor بيحصله ايه؟**
hyperkalemia
ايه رأيك بقى في اللي بياخد Aldactone, ACE يبقى الK عالي، خلى بالك من مصيبة سودا
**طب هوا مريض الHF ممكن حاجة تحصله في الكلى؟**
الperfusion يقل يعني الكلى تعبانة تعلي الK وفي الACE يعلي الK والAldactone يعلي الK
وأنا قاعد نايم على وداني والراجل وهو مروح يعدي على الفكهاني يجيب صباع موز مستورد اللي هوا الكبير
ده يقولك اخر حاجة أكلها الله يرحمه صباع الموز كله ونام جايين نصحيه الصبح مقمش الراجل مات.

**في عندنا بقى diuretics لا تستخدم في الHF؟**
mannitol اوعي تدي mannitol
والmannitol ده انتوا هتعرفوه بيشد الميه من الtissues الأول هتعرفوا القصة دي فيinitially يعمل ايه؟ hypervolemia
طب انا راجل اصلا الheart عليه load دي مصيبة - مبدأ في عمل الdiuretics- طب انا راجل اصلا الheart عليه load.
طب الcontraindicated للmannitol اوعى ده ليه indication تاني خالص.

نبدأ carbonic anhydrase inhibitor يبقى للHF كdiuretics, Lasix, thiazide, K+ sparing drugs
فقط خلص يبقى ده اللي هو الdiuretics خلي بالك يبقى انا ها relive pulmonary venous congestion and systemic venous congestion بس مع الحفاظ على شيئين الBP والelectrolytes، والا الdiuretics انت فاهم الشغل سهل لا الخبرة بقى هنا عارف هو بيعمل ايه -شك فيه وحافظه- راجل مات اه عمره هعمل ايه اهم حاجة ميموتش من الإهمال عشان احنا بنزعل لما نتسبب في وفاة شخص انت بتبقى عارف انه انت السبب يا دكتور بيبقى عارف ان هوا اللي موته.

## نيجى بقى ندخل على الـvasodilators:

ايه قصته خلي بالك يا جميل في رسمة كده مرسومة في الheart فالphysiology فيه preload و afterload فاكرين بقى الحاجات دي
نفترض بقى الheart ريحله venous return وخارج منه CO
طيب الVR ده ريحله عن طريق مين veins يبقى الحتة دي اسمها **preload** اللي هوا رايح للقلب
يبقى الVR يقوله انا جايلك هاشوفك هتعمل ايه الCO خارج عن طريق الarteries من هنا حاجة اسمها ايه؟ **peripheral resistance**
هو القلب بيضخ الدم against diastolic pressure ولا ايه لما القلب بيpump ← systole

عشان كده الHTN diastolic هوا اللي significant يبقى load على القلب،
يبقى هنا دي الPR اللي اسمها **afterload**

انا عايز اقلل ايه؟
الpreload and afterload
هوا القلب هنا في HF احنا بنشبه بايه بصراحة القلب داهو بنشبه بالحمار اللي صاحبه مفتري محمل كتير عليه يبني انا غلبان ساعات دموعي تنزل عشان حمار ده حمار روح بردو وتلاقي الحمار غلبان وصاحبه غبي وحاطط على العربية احمال
الاحمال دي preload وبعدان طالع مطلع الحمار قدامه resistance ← afterload
فالحمار تلاقيه عمال يعمل كده والتاني عمال يديله بالكرباج الكرباج ده اللي هوا الdigitalis هيمشي،
فالاخر هيقع يبقى انت تعمل ايه؟
شيل الاحمال خف الpreload الطريق خف الafterload هتلاقي الحمار عايش زي الفل مزقطط من غير digitalis فهمتوا الفكرة هي دي فكرة الvasodilator الشهير اوي.
كان في واحد separate كده لوحده الnitrate ومازال يستخدم لو انا اديت العيان nitrate هخلي فيه veno-dilator هتلاقي الدم يروح قاعد فين يحصله زي stasis شوية في الvenous system يقوم الدم اللي رايح للقلب يقل يبقى كده الpreload قل مهم اوي دي.
**انتو عارفين العيان اللي عنده angina لما تجيله الattack بياخد القرص اللي تحت اللسان nitrate ليه الchest pain يروح؟**
- لاني بأقلل الpreload لان الoxygen في القلب قليل "ischemia" فانا بقوله خلي الpreload يقل عشان انت مجهودك يخف يقوم العيان يrelieve مش قصة الnitrate ← coronary vasodilator لأ الموضوع الاهم انه بيقلل الpreload،
- طب والafterload اديله ايه؟
arterio-vasodilator في دواء اسمه مثلا hydralazine يقولك لأ انا هدي صنف واحد يعمل arterio وveno-dilation اللي هما الACE-I او الARBs الاتنين زي بعض بس احنا هنعرف الACE-I في قضية كبري بتقابلنا فيه الكحة بيعمل كحة في 10% من الناس وكحة كده نشفه هابقى اوصفلكوا الكلام ده في الHTN
عارف العيان لما ياخد الكلام ده تلاقيه زي الفل هنا بقى يروح جاي يقولك ايه بص يا دكتور انا لما يبقى قدامي الafterload عالي ← الCO بيبقى قليل الleft ventricle عمال يضخ "ايه الضغط اللي قدامي ده وانا تعبان" فلازم افتحله الطريق فيتحسن الCO.
الpreload ←لما يبقى عالي عليا تلاقي في congestion شديد فالvasodilator مهم

يجي يقولك بقى طب قول dose الVD
احنا هنا عايزين نحفظ ايه؟ بالBP كويس طب انا هديله Lasix و VD فبعدين وهو عنده low CO فالموضوع مش لطيف عشان كده لازم الdose هنا
قوله ايه قوله هاديله low dose ACE-I او ARBs واديله مثال واحد النهارده لحد مثال متروح للHTN،
- اشهر دواء في الدنيا **الcaptopril** ده بقى
الcaptopril ده القرص كام ملي في السوق؟

القرص 25 ملي اسمه في السوق capoten حتي العيان يقولك اصل انا باخد الcapoten ماشي القرص شكله مربع ويتقسم 4 اربع هنديله **ربع قرص كل 8 ساعات 3 مرات في اليوم**
جرعة بسيطة ممكن ازودها بالتدريج لحد ما أوصل لـ5 ملي كل 8 ساعات.

- في دواء تاني رائع في السوق اسمه **ramipril** اسمه ايه في السوق اسمه يضحك شويه اسمه tritace
ببدأ بـ 1.25 **ملي** الكلام ده هندرسه اكتر في الHTN هنلاقي الtritace ده في السوق 5, 1.25, 1.5 ملي و 60 ملي الشركة منزله منه كل التركيزات.. لو نسيت قولها من غير جرعات.

**الARBs هيستخدم امتى؟**

لو في كحة

طب في مشكلة هتتعرضلها الhyperkalemia دي مضيقاني يبقى مش هعرف استعملهم الاتنين لا ده ولا ده بس في قانون كده هى الكلى بيحصلها ايه؟

بيحصلها RF ممكن مع الHF ازاي بقى يا دكتور؟

عايزك تقسم بقى الجزء ده بص هنعتبر دي الglomerulus عامل زي المفتاح الانجليزي وده الafferent وده الefferent وده الcapillaries # تفتكروا الafferent واسع والefferent ضيق يا سلام ولذلك الpressure جوه الcap. عالي ليه؟ عشان يعمل ايه؟

filtration ← ادي الfiltration اللي هيبقى # جميل.

**تعالى بقى في الHF الدم اللي رايح للafferent كتير ولا قليل؟**

قليل طب ما كده الpressure جوه الcap. هيبقى قليل يبقى الراجل هيبقى oliguric

هوا ده الprerenal اللي انا بقوله يقوم الجسم يعمل ايه يا ولاد لوحده كده الangiotensin يعمل VC فالefferent سبحان الله، ده قفل الangiotensin يقوم يقدر يkeep cap. Pressure.

اللي هو ال**compensatory mechanism** اللي تحصل في الglomeruli يحصل decline of capillary pressure ال glomerular filtration هيقل هيبقى oliguria

هيجى ال angiotensin يعمل vasoconstriction تروح انت تديله ايه ARBs &ACE inhibitor

هيوقف ال angiotensin مش هيشتغل you may precipitate renal failure خصوصا اوعى تنسى العيان بياخد diuretics بياخد ARB& ACE وال CO قليل وكل ما اديله العلاج القلب حابب الدوا بس الكلى مش ماشية.

**طب ايه البديل؟**

ان انا اديله arterial vasodilator & venodilator غير ال ACE والARB الي هما مين بقى؟

**hydralazine & nitrate combination**

عندك مكتوب ال hydralazine ← دا arterial vasodilator

وال nitrate ← دا venodilator

الاتنين بيستخدمو في حاله intolerant patient يبقى تاني

في عيانين بيقدرو يتحملو وفي عيانين لاء طبعا نحنا هانقول..

طيب امتى توقف ال ACE inhibitor ال side effect

في ال HTN في ناس تقعد تديها ACE inhibitor تلاقي ال creatinineعمال يزيد.. انا هضطر مدهوش

طب ايه البديل الـ hydralazine اسمه ايه في السوق هناخده في الـ HTN بس اعرف عنه المعلومه دي، في مصر بتقعد تدور عليه.

## نكمل بقى بعد كدا الـ Beta Blocker

كنا زمان نقول اوعى تديه BB لانه معروف عنها (-)ve inotropic و ve chronotropic-

بيقولوا دا في HF تديله ve inotropic- انت عبيط، اتضح ان الـ HF لما يحصل الـ sympathetic لما بيشتغل تلاقي الـ muscles cardic بيتدي يبوظ ويحصل لها apoptosis & necrosis

لازم توقف الـ sympathetic process

**بس هنا في شرط** ←

لازم الـ BB لما تستعمله small dose وتطلع very gradually خلي بالك المثال.

**هتلاقي مثالين** مكتوبين عندك اللي هما ايه:

- Bisoprolol اسمه بالسوق concor . cor يعني heart اسم معبر جدا حتى القرص على شكل قلب، الدوا دا نص مصر بتستخدمه.

**الجرعة** ← في السوق 2.5 , 5, 10 انا هبدأ بـ 1.25 نص قرص الـ 2.5 بالكتير الـ maximum هوصل لـ 10 بس very gradually .

- طب في واحد تاني اه الـ **carvedilol** دا بيتميز بـ it's a vasodilator BB

يعني هو الفكره ايه الـ BB بتعمل peripheral constriction دا عيب الـ BB

هتعرف ليه الـ carvidelol مبيعملش كدا : it's vasodilator BB دا اسمه بالسوق carvid

**الجرعة** ← اقراصه 6.25ml , 12.5ml , 25ml هيا الاقراص كدا ببدأ بايه؟

القرص الـ 6.25 اديله نصه يبقى 3.125 مل الجرعات دي لو مقلتهاش فيها دبح.

بص بقى يقولك ايه تزود الـ dose كل اسبوعين مثلا انا بدأت بـ 1.25 من concor

كمان اسبوعين 2.50

بعدين بيقولك ايه start low and pause low شوف اللي مكتوب ازاي

طبعا لو جيت وقفت الدوا مره واحده ليلتك هباب طبعا، الـ BB لا يوقف suddenly انا ساعات بينزف ساعات بيحصل مشاكل.

طب انا **عايزة اوقف الدوا، اوقفه بالتدريج** .. دي نقطة مهمه جدا طبعا هوا في الاخر يقولك ايه ...

**الBB ← avoided in acute heart failure**

مش هتنفع في الـ advanced cases of heart failure مش هينفع خلي بالك برضو انت ايه احساسك تجاه الـ BB ؟

انا قلقان لانه ممكن يقولك على فكره الـ BB دي طلعت غلط.

عشان كدا يقولك ابدأ بالـ BB بعد ما تبدا الـ diuretic والـ ACE inhibitor شوف الكلمة

طب الـ BB هتحميني من الـ sympathetic انت بتهبط القلب بصراحة انا مش ههبطه الا لما اضبط الـ ACE والـ diuretic ثم ابدا الـ bb very low dose قم اطلع بالتدريج يبقى انا ماشي precaution يبقى انا عارف انا بعمل ايه خلي بالك من الكلام دا بيقولك انت كتبت BB تلاقي واحد من الكبار يجو بيمروا، يقولك مينفعش انت بدأت BB وبدأت بجرعة relatively كبيرة

. You are wrong

## Digitalis

خش بعد كده بقى عال digitalis

عايز اقول امتى اديه فعلا للمريض مش روتين ان انا اديه

- اديه لو العيان ماشي عال diuretic, ACE inhibitor , ARBs , BB ومش مستجيب يبقى انا مش هديله digitalis
- أو لو المريض عنده AF يبقى لازم ادي Digitalis بس هو ميبقاش routine بصو يا اولاد هو رقم 4 ال mechanism الترتيب rest و diet

### ال mechanism

طبعا كانو زمان يقولولنا معلومات كده اللي هيا ال mechanism اللي هيا ايه عليها تقرا مره وحده في العمر عشان احنا زهقانين من عيشتنا +ve inotropic ازاي والله منعرفش عشان انا تعبان انما احنا فاكرين طبعا بيقولك ايه ال Na برا و ال Ca جوا وكان بيحصل depolarization نتيجة ال cardiac impulses فيدخل ال Na جوا ال cardiac muscle fiber فيحصل depolarization و الصوديوم يخش يخش ويطلع بال Na pump فاكرين الهم ادا طب داخل ال Na وخرج وبعدين يقولك ال Na pump عايزة energy وال energy بتجي من ال ATP ال digitais بقى بيوقف ال ATPase يبقى مفيش energy مفيش Na pump يبقى ال Na الي داخل مش خارج يبقى ال Na influx زاد فال ca efflux يزيد فيحصل sliding of actine over myosin كمان مره في المربع بقى بقولك ال ATP يتحول الي ADP و ال energy ال ATPase فاكرين الكلام ادا كلو صعب الحقيقة فال digitalis يعمل suppression لل ATPase .. الكتب بقى بتقلك ايه؟ ال +ve inotropic يعمل زياده ال influx of ca+

خلي بالك بقى العيان اللي عنده digitalis toxicity يقولك ايه بقى

ايه ال rule بتاع ال K+ ؟

بيقلك انه بـ inhibit ال ATPase او بالبلدي كده، تاثير ال digitalis على ATPase يقف

يبقى ال K+ هوا ال antidote

يبقى عشان كده ال k therapy هينفعني في digitalis toxicity

وخلي بالك اللي عنده hypokalemia يبقى liable for digitalis toxicity لان ال antidote : k

يعني الpotassium بيprevent effect of digitalis on ATPase

### Action of digitalis:

فيه electrical, mechanical :

**الelectrical** ← بيقلل الHR و بيعلم شوية A-V block على الA-V node .. خلي بالك اعظم دواء يعمل A-V block هو الdigitalis ازاي؟

فاكرين الbaroreceptors اللي هنا؟

بيقولك عشان بيزود الcontractility فبيؤثر على الcarotid baroreceptors فيحصلها stimulation

و تعمل decline of sympathetic discharge و vagal stimulation حتى بالامارة
الbaroreceptors دي بنعملها massage ده بيعمل vagal stimulation and bradycardia
**mechanical** ←بقى بيعمل +ve inotropic اي دوا في العلم بيعمل A-V block بيعمل
-ve inotropic effect ما عدا الdigitalis بيعمل +ve inotropic.

هديك مثال: الdopamine and dobutamine بيعملوا +ve inotropic بس معاها tachycardia لكن الdigitalis عنده الميزة دي لوحده .. مش عايزين نستهون بيه عشان هو مهم اوي

انتوا شايفين الdigitalis بيزود الCO ايه اللي هيحصل بعد كده؟ القلب اخباره ايه؟
العيان هنا عنده ال venous pressure عالي .. الpulmonary venous congestion و ال systemic congestion و low CO و ال pressure في القلب عالي
طيب القلب اللي contraction مفيش يبقى فيه low BP, low CO خلي بالك القلب هنا بقى dilated
بص الدينا هنا بايظه ازاي طبعا كل دا هيتعدل سبحان الله هيا ال diuretic ظبطت مين هنا اللي قللك ال venous pressure فبتعمل ايه؟
على فكره في ملحوظه كلمه انا فيه كلمةنسيتها **Lasix** ليها تأثير مباشر على venous system بتاع ال pulmonary ← its pulmonary venodilator متكتبهاش ولا تدور عليها
يعني ال lazix هوا ال diuretic بس هوا pulmonary venodilatior
لما ال pulmonary vein يوسع يقولك ال pressure فيها يقل فال congestion يقل يبقى ال diuretic صلحت كدا بس في قضيه ال diuretic عملت ايه وطت ال BP وممكن كل ال CO يقل. ال vasodilator حسنت الناحيتين، قللت ال preload وبالتالي ال venous pressure برضو هيقل
بس هيا عشان قللت ال afterload فال CO مفروض يزيد شوية، بس لان ال dose تبقى تحكمني لو انا اديت dose عاليه هبوط الدنيا خالص.

ال **digitalis** ←بقى هيعمل ايه
- هيزود ال contraction فال heart dilated دا هيرجع يتلم والدم بقى لما القلب يشتغل ال blood هيبقى conducted لل venous system ثم لل arterial system
فالنتيجة ال venous pressure يقل والarterial pressure يبدأ يتحسن وال CO يبدا التحسن
مش عايزينه نستهون بال digitalis بردو بس انا هخليه رقم 4
- طب انتو رأيكو ايه في ال BP في ال HF عالي ولا واطي؟ ال common ايه؟ low
عشان كدا يقولك لو ال BP واطي ولما ياخد ال digitalis هيتحسن
طيب ايه رأيك ايه رايك ان فيه ناس الضغط بتاعهم، ال HF او ال BP يعمل حاجة paradoxical كدا ساعات ال BP يعلى ازاي يعني؟
بص يا دكتور انا جالي HF بسيط يعمل sympathetic trigger بس trigger عنيف .
vasoconstriction رهيب فال BP زاد طب ايه اللي عمل trigger لل sympathetic؟
ال HF ال stroke volume القليل، لما انا اديتله digitalis ال SV اتحسن فال CO اتحسن
فالsympathetic drive قلت ال BP العالي رجع طبيعي عشان كده يقولك ال digitalis تاثيره عال
BP بكون low ودا الاشيع ويبقى ال digitalis هي normalize اذا لكن القصة في ال sympathetic

drive شديده consequently الـ BP على ممكن امتى ان انا احسن القصه بال digitalis

طبعا الـ uses of digitalis في الـ HF؟

- ايمتى بقى العيان خد ARBs , BB , ACE INHIBITOR بس مش مستجيب اضطر ادي digitalis
- او العيان عنده AF ← digitalis لانه بيعمل A-Vblock الـ digitalis مهم االجدع دوا يعمل A-V block

بس ميزته ايه A-V block بس +ve inotropic بقى indication of arrhythmia بصوا ياولاد كل arrhythmia ممكن استعمل مين؟ digitalis لانو بيعمل A-V block

حتى كان فيه لفظ ، بيقولك بيحزم القلب حزام الامان، بس مبقاش حزام امان زي زمان اوي، مبقاش زي ما الناس فاهمة.

هم بيقولوا ايه عن الـ Digitalis ، اي مشكلة في الـ Atrium ، الـ atrium انا خايف علي الـ ventricle ، ان الـ impulses دي تنزل لل ventricle، تعمل A-V Block بال digitalis و انا لقاء في الـ Arrhythmia.

في حتة كمان صغيرة اللي هي الـ **dose**

- الـ digitalis في السوق اسمه Digoxin ده الاسم الـعلمي ، اسمه في السوق بقي هتلاقيه تحت شوية Lanoxin او carboxin .
- الـ Lanoxin ده علبة زرقاء فخمة ، انت تشوف الـعلبة شكلها غالـية و بعدين تيجي تسالـ تلاقيه رخيص عليها دعم شديد ، فيه ادوية كده عليها دعم.

قالـك انت هتشيل الدعم من علي الـ digitalis كمان ، ده حرام عليكم. الـعلبة بتاعة الـlanoxin عليها حصان ، تسالـه: بتاخد الاقراض اللي عليها حصان ؟ اه

- البتاع ده هو الـ digitalis ، الـقرص ربع مللي جرام (1/4 mg)

➤ انا بدي يا حبيبي اللي هيا الـ <u>**cumulative method**</u>

- اللي هي oral من نص قرص لـ قرص يوميا و كفاية علي كده
- انت عارف بيوصل لـ therapeutic level امتي ؟

للـ response مش قبل 5 ايام اسبوع

تقول يا نهار!! يا سيدي م الـحالـة بتاعتنا ، احنا بنتكلم في الـ HF

- خلي بالـك نحن تحت عنوان Chronic Heart Failure

و مروقه يعني. و بعدين الـ ACE Inhibitors و Diuretics و انا بدي Day zero اانا من و ما صبرك الا بالله مبقاش بالاهمية الـقصوى digitalis

➤ الـ <u>**Rapid digitalization**</u>

- ان انا بدي للعيان 1 مللي الـي 1.5 مللي في اول 24 ساعة either Oral or IV
- طب سؤالـ ، ده اول يوم ، طب و تاني يوم ؟ ادي بقي الـ dose الـعادية oral
- و الله الراجل ده شكله مش تمام انا هفقعه 4 اقراص النهاردة 1 مللي او اديك 4 حقن مجموعهم 1 مللي او حقنتين مجوعهم 1 مللي او 1.5 مللي .

انا كده عملت Loading

- ثم تاني يوم ابتدي ادي الـdose الـعادية اللي هي الـ cumulative

طب السؤال what are the indications for IV Digitalization in HF ؟

ايه اللي يخليني ادي IV digitalis اللي هي Rabid loading عايز اعمل loading بسرعة اللي هي rabid digitalization بسرعة.

اكيد لو العيان عنده rabid ايه ؟ Atrial Fibrillation

خلي بالك ال AF بتعمل ايه يا ولاد ؟ هي نفسها precipitating factor لل HF

و ال DIGTALIS هيعمل A-V block ، هيصلح النقطة دي
ان شاء الله في ال Arrhythmia هندرسها

ال Digitalis بيصلح اوي حكاية ال AF ، لان ال AF ال impulses فوق 300 نازل علي ال ventricle منهم 200 ، انا مقدرش اضرب 200 ضربة دلوقتي
يبقي انا بدي ال Digitalis يعملي A-V block ، بس انا مش هقدر استني ، الراجل عنده rabid AF الراجل عنده Atrial tachycardia whatever و atrial arrhythmia و الموضوع حاصل دلوقتي ، مش معقول هديله oral و استنى خمس ايامو يفضل قلبه عامل كده لحد ما الراجل يفطس ، اديله Rabid digitalization و بسرعة ، بس بشرط ، ايه ؟؟
ال HF يبقي Left failure و يبقي فيه AF
عشان تبقوا عارفين Digitalis has no effect on Right side failure

حتي تلاحظ ال digitalis تكتب اكتر في ال Left side HF

## Contraindications of digitalis

### Absolute

- Digitalis Toxicity
- و حاجة اسمها ال ventricular tachycardia

### Relative

- Partial Heart block
- و extra systole

و الكلام ده هناخده في ال arrhythmia

# Flash Notes

5th lecture | continue treatment of HF - Cardiogenic pulmonary edema

## Diuretics

لما يجى الراجل يسالك طيب انت بتدى الـ diuretic لعيان الـ HF ليه تقله عشان الـ edema يا راجل ؟؟
بندى للعيان diuretics عشان رجليه متورمش؟متورم انت مالك.

- انا بديله diuretics عشان عايز اقلل الـ systemic venous congestion كله اللى الـ edema دى جزء منه
- وعاوز اقلل الـ pulmonary venous congestion
- وعاوز اقلل الـ load ع الـ heart متبصش لـ edema فاهم ولا لا طيب....

**انا بعمل كده بانهى diuretic بقا؟**

ايه الـ diuretic اللى احنا ابتدينا بيه على طول اه الـ **loop diuretic** الى هو الـ Lasix **ليه؟**
لانه potent diuretic مينفعش أعقد أهزر انا بالـ thiazide
طب الـ lasix ده له ميزه حلوه كده
انه هو ايه كمان venodilator pulmonary it's فبي relieve اوى الـ pulmonary venous congestion .... الـ starting dose بتاعة الـlasix
(على فكرة بالمناسبه الـ Lasix فى السوق الاقراص تركيزها 40 ملى والامبولات تركيزها 20 مللى طبعا هو ده مش منوط بيه اصل انت حكاية الاقراص دى حسب المكان الى انت بتشتغل فيه...
فيه Lasix مستورد يعنى تلاقي القرص المستورد شكله عامل كده ومتقسم اربع اجزاء تركيزه 500 مللى ايه رأيك لذيذة اوى ...اه 500 فيه ناس بتاخد 500 مللى جرام كل يوم, انت مش مصدق بكرة تكبر وتعرف ...
- يعنى افترضنا انا عايز اديله مثلا 200 مللى جرام فاليوم بدل ما أقوله خد 5 اقراص من ابو 40 مللى كل يوم الصبح فالعيان بيصلك كده ويقول 5 اقراص ! يفتكر انت مجنون ولا حاجة ... أنا ممكن اديله نص قرص من ابو 500 ..يعنى لو اديت نص قرص يبقى بـ250 ربع يبقى بـ125 وهكذا ..انت لما تسافر بره هتلاقى اقراص lasix100 واقراص 50 فيه كتير يعنى بتبقى العملية ساعات حسب الشركة اللى هى بتنزل.

المهم ..**طب الـ Lasix ايه البديل بقى بتاعه** يالا يا أستاذة قولى انتى ايه البديل بقى بتاعه ؟
قولى مش عارفة بص أصل انا مش بسأل علشان اقرفك احنا بنراجع الحصة اللى فاتت وبس واللى يأكل على ضرسه ينفع نفسه قولى يا اختى؟
burinex الله ده انتى كده دخلتى فى الاسم التجارى على طول ده انتى شغالة فى السوق بقى
Bumetanideمتقولش burinex كده مرة واحدة
زى برده متقولش Lasix قول furosemide...

**طب ايه رأيك بقى فى الLasix او bumetanide ده لما الاقيه مابيدنيش اللى انا عاوزه ؟**

ارفع الdose

-مدنيش ارفع الdose

- مدنيش اروح حاطط عليه مين بقى thiazide

يبقى خلى بالكو أن الalone thiazide مينفعش احنا فى HF يا خوانا لكن انا بحطه على الLasix ...

**بس مين الthiazide اللى انا ذكرت اسمه وقلت عليه جبار مين ؟**

اسمه metolazone

حتى افتكرها بكلمة meto ده اسم دلع كلنا عارفينه metolazone meto.. الmetolazone اسمه فى السوق metenix هتلاقيه بيتكتب كتير اوى للعيان.

طبعا خلى بالك بقالك ان انا من الحجات الى بتخلينى اقرص في الdose جامد عاوز حد يقولهالى كده مثلا يجى عيان يقلى انا يا دكتور باخد فاليوم 250 مللى lasix ده يقلقك عارف ليه ؟

بيبقى عنده بقى renal impairment محتاج larger dose of diuretic عشان ي respond الكلام ده بقى لما تخشوا الnephrology هتعرفوه تقوله ابدا ب250 مللى علشان العيان ده اصلا الcreatinine بتاعه عالى ..

بص يا حبيبي قدرة الkidney اللى هي الglomeruli هو الdiuretics بتشتغل ع ايه الtubules يبقى لازم الdiuretics توصل لtubules طب الGFR قليل مش الglomeruli دى هى بتعمل filtrate مش احنا رسمنا حاجه زى كده طب الGFR قليل وانا عمال ادى Lasix بالdose الطبيعيه يبقى هيوصل اد ايه منه للtubules ؟

هيوصل قليل لان فيه low GFR فلابد ان انت تincrease الdose عشان يوصل منه قدر معقول إلى الtubules عشان يعرف يشتغل فاهمين.. <u>فعموما احنا برفع الdose فى الrenal impairment</u>

فتبقى دى قصه الdiuretics فالHF

**خلى بالك الpotassium sparing diuretics اللى هما مين بقى ؟**

الspironolactone

**ده بيشتغل ازاى؟**

ما هو potassium sparing

**ده بيشتغل على انهى نوع من الtubules؟**

الdistal tubules

**بيشتغل ازاى بقى؟**

aldosterone antagonist

طبعا خلى بالك الspironolactone فيه مميزات

- هو sparing potassium مش انا بدى Lasix اللى بيعمل hypokalemia يبقى ادى معاه spironolactone يspare الK
- بس خلى بالك كمان بيمنع الremodelling

- و حاجة كمان مهمة مش عاوزين ننساها يا جماعه انه aldosterone antagonist يبقى هو K sparing و بيمنع ال remodelling و aldosterone antagonist. ..

**طب وده مفيد في ايه ؟**

- خلى بالك مهو عيان ال HF عنده 2ry hyperaldosteronism ده بيخلى علاج ال edema صعب.
- عشان كده بحط spironolactone عشان ي antagonize ال aldosterone العالى ده

**طب ايه ال potassium sparing التانى ؟**

اللى هو لو ال Aldactone دايعنى؟ اسمه Amiloride

## Vasodilators

نيجى بقى لل vasodilators اللى هما زى مين بقى ؟
زى ال ACEIs وال ARBs
دول arteriodilators و venodilators

- طبعا ال venodilators هيقللو ال preload
- وال arteriodilators هيقللو ال afterload اللى هو ال peripheral resistance

### ال captopril

اللى هو يعتبر أشهر واحد معلش هنا *ال dose بتاعته مهمه جدا*

- احنا قلنا القرص 25 مللى جرام ومتقسم اربع ارباع يعنى كل ربع 6.25 مللى جرام
- اديله **ربع قرص تلت مرات فاليوم**
- يقولك ربع فى 3 هى بتتقال كده على طول

### Ramipril

- فيه واحد تانى مهم اسمه ramipril اللى هو اسمه فالسوق Tritace
- بنبدأ بواحد وربع وبعدين ممكن نزود ل 2ونص او 5ملى او 10 ملى بس اما ال captopril اخره 50فى 3
- لو نسيت ال dose طيب؟ولا يهمك (شتيمه لل dose) المهم تفتكر ان ال starting dose دى low dose ونزودvery gradual

| |
|---|
| ×× خلى بالك بقى هنا انا واخد diuretic وده vasodilator وانا already عندى low cardiac output كده ال systemic وال pulmonary venous congestion يقلو بس انا نفسى ال systolic arterial Bp يفضل اعلى من 100 ال systolic ميقعش عن كده فلازم امشى واحده واحده ×× |

- طيب انا اتفقت معاكم ان الـ ACE والـ ARB ممكن الى بياخدهم يحصله **hyperkalemia** فظيعه
- فيه ناس كده مش كل واحد زى التانى وفيه ناس بيبقى عندهم renal impairment هنعرف ان شاء الله فى الـnephrology بالتفصيل

- ان الـ ACE والـ ARB مشكلتهم مع الكلى و هناخد الجزء ده فى الـ hypertension لما بنستعملهم احنا مع renal impairment بنلاحظ ان هما بيزودوا الـ creatinine و بيعملوا hyperkalemia وفيه مشكلة كده هنتكلم عليها فى الـ hypertension شوية وفى الـ nephrology شوية
- يبقي واضح انى مش عارف استخدم الـ ACEIs لان عملت للراجل كحه
- بدلتها بالـ ARBs معملتش كحة بس الراجل الكلى بتاعته مش حلوة يبقي مش هستخدم الاتنين

**يبقى ما هو البديل ؟**

يبقى البديل هو

**hydralazine + nitrates**

- ال hydralazine arteriodilator
- وال venodilators nitrates
- بس مشكله ال hydralazine انه بيعمل reflex tachycardia

## Beta blockers

احنا اتفقنا ان ال reflex tachycardia جميل وكل حاجه بس مش عاوزين القلب يتهور متجريش جامد اوى كده

- يا عبيط ال HRبقا 140 انت بتعمل فنفسك كده ليه يا heart وال sympathetic overstimulation ده مع الوقت يعمل necrosis فى ال myocytes

- فانا لازم اقول للقلب يا عبيط متخافش انا مديك ACEs و ARBs هيريحوك وخد بقى ال beta blockers بس متهجمش مره واحده

- **انا بدى ال beta blockers عشان اخلى ال sympathetic يقل شويه وال HR يقل حتى كانو زمان يقولولنا ال BBs يقلل ال HR و يقلل ال contractility**
- **بس ال BBs ب dose قليله تقلل HR ولا تؤثر ع ال contractility**

- يبقا انا لازم ابدا بـ small dose
- واعمل very gradual increase
- يبقى القاعده start low and go slow
- **مين بقا الـ BB الى بستعمله ؟**

- الـ **Bisoprolol** الى اسمه فالسوق **concor**
- الجرعه بتاعته 1,125 مللى او 2,5مللى بالكتير كـ starting dose واطلع بالتدريج

- **طب مين البديل ؟**

- **carvedilol** وده بنسميه **Vasodilator beta blocker**
- انا عايز ابدأ ب 3.125 مللى الاقراص في السوق 6,25مللى و12,5و 25 وفيه شركات بتعمل الـ 25
- ده قرص يتقسم 4 ارباع بس انا عاوز حتى قرص الـ 6,25 ده يتقسم عاوز ابدا ب 3,125مللى زى ما بدات بالـ concorبـ 1,25مللى

## Precaution

فيه precaution كمان قلتها مهمة وهى

**انى احب ابدا بال BB ← بعد ال ACEIs وال diuretics**

عشان ت gain ال benefit

انت كنت بتدى ال ACEIs وال diuretics بترستق العيان بتاعك وبعدين تدى ال BB عليهم وربنا يسهل وتتابع precautions الى هى low doseو very low increase وال monitoringبتاع ال heart

# Digitalis

بعدين رحنا داخلين ع digitalis

**امتى ادى العيان digitalisبقا؟**

**هل هو mandatory ولا لا ؟**

لا امال امتى بديه

**➢ لازم يبقى فيه <u>left sided failure</u> وليس right بشرط انه المريض يكون بياخد diureticsو ACEIs وBBولسه symptomatizing يعنى الراجل لسه تعبان**

**➢ او عنده AF**

**-طيب ال digitalis بيعمل ايه ؟**

**بيعمل AV block ويزود ال contratility ودة اختصارا لكل الرغى الى قلناه**

ال HF ده classically بيعمل

- low blood pressure بس sometimesو uncommon
- ممكن يعملى HTN ده حاجه uncommon
- وعاوزه شرطين ان ال HF ميبقاشsevere يعنى يدوب cardiac output قل حاجه بسيطه وال sympathetic drive عند الراجل عالى اوى
- **خلى بالك ان معظم ال inotropes تعمل معاها tachycardia الا ال digitalis يعمل bradycardia**
- يبقى عشان كدة ال digitalis يعتبر **antiarrhythmic** كمان
- الجرعه بقا القرص ربع مللى 0.25 مللى بس انا بدى نص القرص بس كدة التاثير هيبان فخلال خمس ايام او اسبوع يبقى about 5 days و up to 1 week
- امتى بقا ندى <u>*Iv digitalis*</u>

➢ لو فيه <u>*severe left sided HF*</u> او لو فيه <u>*AF*</u>

## Digitalis toxicity

ندخل ف item مهم اوى بقا اسمه digitalis toxicity

-بينى وبينك انا بخاف من ال digitalis عشان ال toxicityبتاعته

**مين بقا العيانين اللى more liableلل toxicity ؟** هم العيانين ال :

- old age

لان الناس الكبار عندهم الـ metabolic rate قليل اوى فالـ metabolism بتاع اى drug قليل فده يزود الـ toxicity لاى drug

- renal impairment
لانه mainly excreted by kidney
- والـ hypokalemia من الحاجات المشهورة اللى بتدخل فى digitalis toxicity

طب احل المشكله دى ازاي؟

يا اما اقلل الـ dose يا اما ادى drug holiday

- اقلل الـ dose يعنى ادى نص قرص يوميا الراجل ده سنه كبير اديه نص قرص كفاية عليه ..
- الـ drug holiday قرص يوميا ما عدا خميس وجمعه لازم يومين ورا بعض اكتب بقى

dose of digitalis with renal failure

**انا هعمل الاتنين** هقلل الجرعه واعمل الـ drug holiday هدى نص قرص every other day يعنى نص قرص يوم بعد يوم

Digitalis toxicity C/P

-ايه بقا اعراض الـ digitalis toxicity؟

عارفين بقا من واحنا صغيرين الـ nausea وvomiting بقا بس يجيلك فالام سي كيو حاجه غريبه

-diarrhea اه عادى مع الـ digitalis

- كمان فيه حاجه اسمها yellow vision كده يحس الدنيا مصفره لانه بياثر ع الـretina وهسمها *xanthopsia*

- بالمناسبه ساعات بقا يعمل الـarrhythmia بقا ع كلمه extrasystole و bigemini

هتاخدو الحجات دى فال ECG

الـ bigemini ده نوع من الـ extrasystole الى هو ازاي ؟

ضربه SA node وضربه من extra systole ضربه SA node و ضربه extrasystole واحده وواحده اسمها pulsus bigeminus

- الحاجه الـ diagnostic بقا انى اشوف الـ therapeutic level

والناس الى ماشيه ع digioxin يستحسن يتعملهم therapeutic level of digitalis كل شهر فالمعلم بالذات فالعيانين الـ liableلل toxicity

- طبعا الـ level من2_ 0.2 نانوجرام /مللى ليتر طيب ازاى اعالج الـ toxicity؟

## Treatment of digitalis toxicity

- ✓ وقف الدوا
- ✓ ادى potassium
- ✓ عالج الـ arrhythmia
- ✓ كان فيه حاجه اسمها **digitalis antibody** بيقفش في الـ digitalis بس لاقوه مينفعش لانه بيقفش فى الـ Digitalis الاتنين مع بعض بيعملوا مركب ليه high molecular weight ←

كده مبيعديش الـ glomeruli

- ✓ انا عايز الـ antibody يمسك في الـ Digitalis وينزل بيه في البول
- ✓ فراحو واخدين الحته دى بس راحو شايلين الديل بتاع الـ antibody وبقا اسمه **fab** فهما خدوا الحتة دى بس و بقى اسمه **fab fragment** ليه اسم تانى **digibind**
- ✓ فيه حاجه اسمها **hemoperfusion**
  بيمررو الدم على جهاز فيه charcoal فالفحم بي adsorb الـ digitalis
- ✓ خلى بالك الـ dialysis مينفعش عشان ساعات يضحك عليك يقلك ها نعمل dialysis قله لا منعملش يا باشا احنا بنعمل hemoperfusion يا بيه

## Potent inotropic

اكتب جمبها كفايه الاسم انما ال dose حرام لما تبقى post أبقى احفظهم

### Dopamine

ال dopamine هتلاقيه 3doses كنت اخدتهم فالفارما فيه low dose و moderate dose و high dose

- ال low dose
  - تشتغل ع ال dopamine receptors
  - اللى هى في الكلى اطلقو عليها زمان dopaminergic dose تحسن ال renal blood flow
  يبقي عايز واد جدع كده يقل لى
  ال low dose of dopamine دى ممكن نستعملها فى انهى حالة ؟
  في ال prerenal failure
  لان ال perfusion قليل فبيتحسن ال perfusion

- لو اديت moderate dose
  - انا كده هشتغل ع ال β1 receptors اللى في ال heart
  - تعملى positive inotropic effect

- ال large dose
  تشتغل ع alpha receptors الى ع ال BVs تعمل VCوتعلى ال BP.

يعنى انا دلوقتى عندى HF ادى moderate dose عندى prerenal failure ادى low dose عندى shock ادى high dose يبقى واضح انه متعدد الاستخدامات

### Dobutamine

فيه بقا دوا تانى اسمه dobutamine الى هو في السوق اسمه dobutrex
-وده بيشتغل ع receptors β1
- يبقى ملوش use الا **cardiogenic shock** اللى هو اقصد يعنى HF.

⁂ اخدتو بالكم ان كل الادويه دى +ve inotropes يعنى تعمل tachycardia فالعيان الى عنده arrhythmia تعملو مشكله

## Amrinone

فيه دوا كده كنتو اخدتوه اسمه amrinone لو تفتكرو
- كانو بيقولو عليه **phosphodiesterase inhibitor**
- الكلمه دى معناها انه **vasodilator**
- يبقى ده ابن لذينا يعنى +ve inotropic و vasodilator
- علشان كده بيسموه ***inodilator*** بس مش منتشر اوى فمصر فمتركزش اوى فالجرعه كفايه عليك الباقي

🖘 اقلب الصفحه هتلاقي حاجه اسمها

## *Cardiac resyncronization therapy*

دى هشرحها مع arrhythmias
بس عشان تبقى فاهم مش ال 2 ventricles بينقبضو مع بعض ؟
- المفروض عندك ال AV node .←ثم ال AV bundle ← ثم ال left bundle ←ثم ال right bundle يعنى سلكة لل Lt ventricle وسلكة لل Rt ventricle
- فايه رايك لو ال left ventricle السلكه بتاعته عطلت
- اسمها left bundle branch block
- فتلاقي ال impulse وهى نازله من فوق تروح ال right ventricle الأول
- فتلاقي ال both ventricles مفيش بينهم synchronization مش ماشين مع بعض
- تخيل كده لما هم بالطبيعي ينقبضو مع بعض فالقلب يشتغل. as one functional syncytium
- فلما الاتنين دلوقتى مبقوش يشتغلو مع بعض بقى فيه خلل شديد فال mechanics بتاعه القلب
- يبقى لازم احطله pacemaker

⮘ اكتب بقا ان ال pacemaker هنا **biventicular**
- يعنى هو جهاز يوصل ال 2 ventricles سوا عشان ينقبضو فى ان واحد
- بس بشرط في
☑ ال ECG يكون فيه bundle branch block
☑ وحو الشرط التانى ان ال ejection fraction يكون اقل من 35

<u>خلى بالك بقا من علاج ال complications</u>
- الراجل ده يجيله arrhythmia يبقا لازم اعالجها
- ساعات بيحتاج anticoagulant ليه لان ممكن يجيله DVT او PE

انت عمال تعالج الشكلة الاساسيه يا سلام العلاج 100% وفجاه الراجل sudden death عشان ال PE
ااا ده جاله PE يبقى لازم اديله anticoagulant في حاجة اسمها guidelines علشان متنساش حاجة

تقولك المفروض تدى كذا وكذا .

- فيه بقا شويه علاجات أخرى لبعض ال complications زى digitalis toxicity, renal failure وال PE او electrolyte imbalance الحجات دى تموت لعيان لازم نعالجها.
- اخيرا ال **refractory Hf**

ده HFمش راضي يستجيب لاى علاج من العلاجات الى قلناها ال classic زى ال diuretics وال ACEIS وال ARBs وال digitalis و ال BB

**طيب ليه هو مش بيستجيب ؟**

- ممكن ال ***dose*** تكون مش مظبوطة

فاسأل العيان بتاخد الدوا يقلك ايوا بس ممكن يكون عيان كبير وبيكذب عليك ويطنش وينسا ياخد الدوا النوعيه دى تجيب مراته تقولها لازم تديله الدوا بايدك تقف على ايده ابلع يا حج أو ابنه أو بنته .

- تدور بقى على حجات تانيه زى مثلا هوعنده ***precipitating factor*** زى مثلا هو عنده chest infection او arrhythmia
- وفيه حاجه اسمها ***mechanical factor*** يعنى ايه ؟

- يعنى مثلا ال aortic valve فيه stenosis

انت بتعمل ايه كانك بتخبط راسك بالحيط ال left ventricle بايظ وال aortic valve مسدود فانت بتقول لل Lt ventricle اجمد انا هديك ال lanoxin وال dopamine عشان تخبط فال Aortic Valve براحتك مينفعش you must replace the valve.

- الراجل عنده advanced ischemic heart disease ومحتاج CABG يعنى coronary bypass يعنى عايز قسطره مينفعش تسيبه كده العيان يقلك انا باخد علاج والدكتور قالى القلب بيشتغل 40 فى الميه والعلاج ده اخره معايا فالدكتور قالى انت الشريان التاجى تعبان ولازم تعمل قسطره ايوة ايوة ما انت علشان كده ***refractory*** يا بابا

طيب ايه العلاج ؟ العلاج CABG طبعا

بس انت بقى تاخد بالك من حاجات:

➤ أولا ال lasix ساعات ليه ما بيجيبش تدى الراجل ال lasix ميستجبش تديله Bumetanide يستجيب خلى بالك برده فيه عامل هنا ال GIT ساعات يبقا congested فده يأثر ع absorption بتاع بعض الادويه يمكن ال Bumetanide يبقى absorbed احسن

➤ ساعات بنحط على ال Lasix أو على ال Bumetanide ايه metolazone

وساعات نضطر بقى نلجأ لمين ما خلى بالك أن ال dopamine و dobutamine وamrinone <u>دى لا تعطى إلا فى ال refractory</u>

مانا هدى الكلام ده لمين ما الحالة اما <u>emergency</u> او العيان <u>refractory</u>

لازم بقى نبتدى نفكر فى cardiac resynchronization therapy ما ده برده مش بيبقى فى اى حالة ال mechanical factor لازم يبقى relieved انت محتاج valvotomy محتاج valve replacement محتاج CABG

- طيب العيان لو مفيش و هو advanced heart diseases يبقى لازم فى النهاية اوجهه الى زرع قلب واللى بالمناسبه مبقاش قصه كبيره يعنى بيتعمل كويس ومفيش مشكلة يعنى .

# Cardiogenic pulmonary edema

فيه بقى حته تحصل حاصل اسمها cardiogenic pulmonary edema

## Non-pharmacological ttt for HF (الدكتور بيتاسف نسي الحته دى)

هتقعد تقله rest و $O_2$ وحاجات بقى كتيرة

ايه رأيك فى resyncronization therapy ما ده برده non pharmacological

ايه رأيكم فى حاجة هقلكم عليها كانت بتحصل زمان زمان لما حد كان يجيله pulmonary edema او HF شديد والراجل dyspnic

★ كانو بيعملوله حاجه اسمها venesection

كانو ياخدو منه لتر دم علشان زمان مكنش فيه حاجه اسمها diuretics

ومن هنا عملو فكره حاجة اسمها ال *rotating tourniquet*

ده شئ تاريخي و هى قصه قديمه بس مهمه وعايزينكم تبقوا عارفينها والكتب till now يقولك مش عايزينك تنسى موضوع ال tourniquet ده

خلى بالك كده لو انا جيت للراجل اللى عنده HF ده وقمت ع دراعه من فوق كده ربطت حواليه tourniquet يبقي انا كده منعت ال VR من الدراع ده فكده ال preload قل

طب لما اربط كمان دراع؟ قل اكتر

طيب لما اربط كمان رجل كمان هيقل اكتر واسيب limp واحد بس free

طب هجيب ال tourniquet منين فال emergency هتربط الدراع بايه؟

باى حاجة قدامك بكم القميص بالطرحه اى حاجه بس كده الراجل ده هتحبسله الدم باطرافه كده ؟ ما انت هتفضل شغال بقا

تربط ده وتفك ده وتستنى شوية بعد كده تفك ده وتربط ده وهكذا

لغايه ما تتعب تلاقي العيان فاق وانت وقعت دى اسمها closed venesection لانى عملتها من غير مسيح دمه

★ فيه حاجه اسمها intraortic ballon

خد فكره عنها لانها مهمه جدا

الجهاز المرسوم ده معقد جدا لانه متوصل ب accessories كتير الجهاز متوصل ب ballon اللي هى محطوطة فين بقى ؟

فال descending aorta فالجهاز ده عمال ينفخ ويهوى البالونه يبقى عمال ي inflate وي deflate

**طب ايه رايك ننفخ البالونه في ال systole ولا ال diastole ؟**

ايه رأيك لما انفخها فى ال systole يعنى ال Lt ventricle جاى يفضى الدم روحت انا قافله الاورطى طبعا.

الاجابه انى لازم انفخ البالونه في ال diastole

فاكرين لما قلنا زمان ان ال coronary filling بيكون في ال diastole
وان ال diastolic pressure من فؤائده ال coronary filling pressure

خلى بالك عيان ال HFبيوصل ساعات لمرحله عنيفة جدا هى ان ضغطه بيوصل ل 80على 40 ونفضل نديلهdobutamine بقا وحاجات كتير عشان ضغطه يعلى .
بس الحجات دى بتعلى mainly ال systolic pressure الحاجات ال +ve inotropic في الاغلب يعنى تزود ال stroke volume يقوم ال systolic يتحسن.
لكن ال diastolic pressure مازال واطى لو واطى اوى ال coronary filling هيقل.
طب انا عندى HF وال ventricle كمان مبيروحلوش $O_2$ كويس من ال coronaries ده ايه المصيبه اللى انا فيها دى ؟
فيروحو بقا حاطينله البالونه دى فتروح البالونه دى تجى في ال diastole تتنفخ وتعلى ال pressure في ال aorta كله فوق البالونه فال diastolic pressure يزيد فال coronary filling يزيد

طبعا ده جهاز automatic هو فيه sensor ينفخ البالون فى ال diastole فيرفع ال diastolic pressure فوق البالونه يعنى ال pressure فال aortic arch مثلا بدل مهو 30 يعلى يبقى 50 يبقى ال coronaries هتملى وده بيدى mechanical support للقلب

تعالى بقا على اخر حته ال cardiogenic pulmonary edema

خلى بالك ان فيه حاجة اسمها
<u>non cardiogenic pulmonary edema</u>
بس دى هناخدها في ال chest
يبقى لو جالك سؤال pulmonary edema تكتب ال cardiogenic وال non cadiogenic
⁂ ال non cardiogenic ليها اسم تانى ال ARDS الى هى acute(adult)respiratory distress syndrome

ال pulmonary edema هى بتيجى منين بالظبط؟
بص يا دكتور دلوقتى انا عندى ايه ده
- ده ال pulmonary capillaries وجمبها ال pulmonary alveoli وبيحصل بينهم gas exchange
- طب ال capillaries دى بت drain فين ؟
الى ال pulmonary veins ثم ال left side of heart
- يبقى انا لو عندى pulmonary venous congestion ال capillary pressure ده يحصله ايه ؟ يزيد طبعا،
- المفروض طبعا ان اعلى capillary pressure ربنا خالقه فالجسم كله موجود في ال glomeruli تبع ال kidneyبيوصل 60
- انما في ال capillariesعامة عادى 15- 20 - 25

- انما في ال lung ربنا خلاه حنين شويه لانه لو عالى هيرشح ع alveoli

فبيقولك اول ما ال capillary pressure في ال lung يوصل ل 20 الى هو يعتبر normal فى بعض ال tissues التانية تبدا ترشح مياه في ال interstitium

- الاول زاد كانو وصل 25 يبدأ يرشح جوا ال alveoli وكده هوب بقت pulmonary edema
- يبقي مين اللى ممكن يعمل كده ؟

واضح انه المشكلة فى ال heart في ال left side بالتحديد عشان كده سموها **cardiogenic**

يبقي مين بقى اللى بيعمل كده ؟

acute left ventricular failure إلى هو زى مين ؟ مثلا واحد عنده MI extensive

واحد تانى عنده MS هسأل سؤال

- **هو مريض ال MS هل common يجيله pulmonary edema ولا uncommon ؟**
- **بطريقه تانيه العيان الى عنده acute left ventricular failure يبقي عنده pulmonary edema اكتر ولا ال MS؟**

طبعا ال acute left failure عيان ال mitral stenosis مش common يجيله pulmonary edema

🡠 لان هناخد بعد كده عيان ال MS ده **very gradual course**

- وده بيدى chanceللعديد من ال compensatory mechanisms ولنا فيها لقاء لما ندرس MS
- يبقي عيان MS ميجلوش pulmonary edema الا لو فيه precipitating factor
- واشهر precipitating factor يخلى ال MSده يشيط هو ال AF **ليه بقا ؟**

**هو في ال MS ال left atrial pressure اخباره ايه ؟**

عالى، هو ده الى هيعملى القصه دى

طب بص كده في ال AF هيحصل ايه ؟

يحصل loss of atrial contraction يعني مبيفضيش 25% من الدم اللى جواه فالدم يعد جواه وال pressure يعلى

وفي ال AF ده مش ال HR بيبقي سريع طب السؤال هو atrium بي evacuate امتى ؟

اثناء ال diastole طيب القلب بقا سريع tachycardic

فال diastole كده بقا short فـ no chance for atrial evacuation

شوفت بقى ال AF عملت فيه ايه

انا اصلا عندى high Lt atrial pressure يقوم كمان ال atrial contraction ميحصلوش وكمان فيه tachycardia فال short diastole فال atrium مش ملاحق يـ evacuate

فيحصل sudden severe rise in Lt atrial pressure

فال capillary pressure يعلى جدا ويحصلtransudation و pulmonary edema

**يقوم يقولك فى الكلينيكال هل عيان ال common MS يجيله pulmonary edema ؟**

لا مش common .

السؤال هنا بقى ايه هى ال compensatory mechanisms اللى بتحصل فى ال MS اللى بتحمى المريض من ال pulmonary edema؟ هنشرحها بعدين .

الحاجه التالته **عيان كده فى لحظة جاله acute mitral incompetence ازاى ؟**
ايه اللى يخلى ال MR يقلب فجاهincompetence؟
اوعى تقولى ال rheumatic fever

ها **ايه الحاجة اللى تعمل acute regurge** قولو اى حاجة

- اول حاجة اوعى تنسى ال **infective endocarditis** ده بيعمل acute mitral incompetence
- تانى حاجة بقا هو مين الى بيقفل ال mitral valve ؟

انقباضة ال left ventricle هى اللى تقفل ال mitral valve لانها بتحرك ال cusps لفوق
- مع انقباضة ال lt ventricle بيحصل ballooning لل cusps لفوق
- مين اللى يمنعها ان تعمل regurge؟

ال papillary muscles تشد ع chorda tendenae فتلم ال mitral valve cusps لتحت شوية فتمنع ال regurge بتاعها
- طب لو ال papillary muscles دى حصل عندها MI فبيحصلها rupture فتلاقى ال mitral valve فى لحظة بقى هوب ويحصل incompetence فالدم يرجع من ال left ventricle لل lt atrium هيروح رايح على ال pulmonary veinsويحصل severe high pressure in pulmonary capillaries وpulmonary edema ده اسمه backward failure اكتب جمبها انظر *mitral regurge*

## clinical picture

نيجى بقى لل clinical picture طبعا المريض
- بيبقى dyspnic و irritable
- اكتب شبه اللى بيغرق فى البحر

بيبقى very irritable علشان كده يقولك متروحش انت تجيبه وتنقذه إلا لو انت مدرب لو انت مش مؤهل متروحش هيروح ماسكك مش هيسيبك وهتغرق معاه لأنه very irritable
- وبيبقى عنده sense of impending death انا هموت
- و dyspnea
- وبيجيب بلغم بيبقى frothy و pink

كل ده transudate بيطلع بسبب ال congestion اللى حاصل.

➤ اللون ال pink ده لان فيه capillaries ممكن تـ rupture فساعات بيبقى blood tinged وpinkish ممكن يوصل لـ hemoptysis
يقولك عمال يجيب رغاوى من بقه هو ده pink frothy sputum العيان ده بتسمع ع صدره bubbling crepitations زى صوت الشيشه كده

## Investigations

العيان ده هنعمله investigations طبعا

- طبعا ال echo هيبين كل حاجه
- بس لو عملتله X ray الاقي منظر مميز اوي Bat wing appearance او butterfly opacity

← بصو بقا عشان تفهم الموضوع لو انا قسمت الرئه تلت اتلات ال inner ,middle and outer third
← هتلاقي ال vascularity
- اعلى في ال inner third
- وفي ال middle third قلت شوية
- وال outer thirdبقت ضعيفة اوي

يبقى انا لو حصل pulmonary venous congestion يبقي اكتر فين ؟
في ال inner third واقل شوية في ال middle third

فتلاقي الاماكن دى لونها ابيض فتلاقى فيه opacity شمال ويمين على شكل جناحين وال outerمش مرشح مياه جامد
فتلاقى ال edema اكتر فى ال inner third وال middle اما ال outer third لا
فيبقى ع شكل butterfly او ال bat wings

## Treatment

العلاج ايه بقا
- اولا hospitalization

والعيان يقعد فوضع مناسب **عارفين ايه اكتر وضع مناسب للعيان ده؟** اللى يخلى ال venous return يقل وبالتالى يقل ال flow اللى رايح لل lung فيقل ال congestion ؟
**قعد العيان ف sitting position عالسرير ومدلدل رجله من ع السرير مش ممدد**

- اديله $O_2$

- Large dose of Lasix

تلاقى فى ربع ساعة العيان قعدوه وحطوله mask و cannula

- اديله morphine

العيان ده حالته صعبه جدا لدرجه ان فيه عيانين يجبروك تبدا معاهم بال morphine
لانهم بيبقو very irritable زى اللى بيغرق بالظبط ويعقد يرفص ويشدك من البالطو فتجيب شوية رجالة يكتفوه وتديله المورفين علشان تعرف تشتغل
⁂ بس المورفين مش كده بس ده طلع **venodilator** يعنى ب relieve ال pulmonary venous congestion (فيه دكاتره تحب تسمع morphine اول حاجه)

- فيه ادويه تانيه انا عايز ادى venodilator
- مين بقى ال nitrate infusion هو ده اللى هيخلص
- فيه دواء تانى هيعمل arterial و venodilator زى ال ACE I
بس عيبها مفيش منها infusion الا انواع معينه واستعمالها مش اوي

- فيه بقى الـ Na nitroperusside برده arterial و venodilator
- وطبعا ممكن ادى بقى dopamine او dobutamine
- ولا نخليها lanoxin لان العيان ده ممكن يكون AF ومينفعش الـ dopamine فأدى lanoxin

انا معتمد اكتر حاجه على الـ lasix
عشان دى مايه فلازم تنزل فهتنزل بايه ؟ بالـ lasix

← واحد بيدى الـ lasix
← والتانى بيركب القسطرة
تيجى تشوف بقى الـ urine تلاقى كيس البول مفيش ساعة أتملى كله وتلاقى العيان استريح ويقولك ربنا يكرمك يا دكتور فتلاقى نفسك عايز تطير فى الجو من السعادة فلوس ايه وقرف ايه ده دى بالدنيا تقوم قاعد تولع سيجارة وتخلى الحكيمة تعملك شاى

طيب افرض فيه عيان مات والله احنا بننفذ إرادة ربنا عمره كده هعمل ايه انا عملت اللى عليا

طب لو اديته وبرده مجابشurineكده الراجل هيموت ؟
اروح ع طول اطلعه على قسم الـ **dialysis** نروح ساحبين المياه من الدم مباشر دى حاجة اسمها **ultrafiltration**
باستخدم جهاز غسيل الكلى ع فكره الجهاز ده ليه 2 options فيه option لـ dialysis يشيل السموم وفيه option يشيل المايه الزيادة اللى فى الدم كانى بعمل diuresis

♦فيه طبعا بقى aspiration of secretions و TTT of cause

فيه ناس تقلك انا معايا حاله pulmonary edema ومعايا lasixوmorphineو dopamineتحب تبتدى بمين؟
✓ فيه ناس تقول يا دكتور العيان بيبقى irritable جدا ادى مورفيين وبعديه ع طول Lasix
اصل العيان ممكن ميمكنكش تديه الحقنه انت مبتشوفش منظره يمسك فيك ويقلك انا هموت يخربيتك يا شيخ لو مفيش مورفين هات الشعبة عارفين الشعبة دى اللى هى بتبقى شومة بس قصيره مش طويله وتخينة دى اللى هى مامه الشومة الشعبة دى متضربش بيها دى باللمس بس تلاقيه وقع بعد كده

الحتة دى بقى فيها فانتازيا شويه يقلك different types of HF و stages of HF
هى اهم حتة هنا اللى هى ايه هتلاقيها اللى هى systolic HF و diastolic HF يعنى ايه systolic ده كلنا عارفينه هو ايه الـ HF اللى احنا درسناه ده هو ده الـ systolic HF

**يقولك discuss CP of systolic HF تقول ايه ده**
ده اللى احنا درسناه يالا يبقى as beforeمش كده برده .

**طيب الـ diastolic ده ايه بقا**
بصو الـ ventricle معندوش القدره انه يكون fully relaxed

تخيل معايا دلوقتى القصه دى هسألكم سؤال دلوقتى الـ ventricleمعندوش القدره انه يبقي fully relaxed مش عارف يرحرح يقوم الـ left atrium مش عارف بفضى الدم الى الـ left ventricle

مهو الـ Lt ventricleمش مرحرح يروح الدم نازل من الـ lt atrium يلاقى الـ ventricle شادد يقوم الضغط في الـ left ventricle يعلي يقوم الـ left atrial pressure يحصله ايه ؟
يعلى برده يقوم يحصله dyspnea وorthopnea

يبقى تانى **inability of the ventricle to be fully relaxed** يعنى **loss of ventricular compliance**

طيب قبل مقول الـ mechanism تانى ايه الى يخلى الـ left ventricle مش عارف يرحرح يقلك لو فيه *hypertrophy* او *ischemic heart disease*

فاكرين زمان الفسيولوجى لما اخدنا اول محاضره فالفسيولوجى بتاع الـ heart كانو بيقولو ايه ؟
عشان كده بقو ينادو بالكلام ده دلوقتى حاجه اسمها integration
الـ integration لما تجى تشرح حاجه لازم يكون الكلام appliedعشان الواحد يفهم ميكونش فيه كلام كتيير فاكرين العنوان ده properties of heart
يقلك القلب ليه properties زى excitability و elasticity والـ contractility
و كل واحدة منهم شابتر طب وبعدين

خد عامل الـ elasticity يقلك القلب عامل زى الاستك تشد يرجع تانى ده ده اسمه الـ compliance لو الـ ventricle فيه hypertrophy الـ muscle fibers تخنت او انا عندى ischemic heart long standing انا هفقد الخاصيه الـ elasticity فتلاقى الـ ventricle له poor compliance فميقدرش يبقي fully relaxed
يقوم الـ atrium لما ينزل الدم يلاقى الـ ventricle مش مرحرح يبقي الـ filling pressure عالى يعنى diastolic pressure في الـ ventricle عالى فده هيخلى الـ atrium مش عارف يفضى كويس الـ left atrium كده اتزنق ولا لا ؟
يقوم الـ pressure في الـ left atrium يعلى فالراجل يبقي dyspnic و orthopnic عشان كده الراجل يجى يقلك انا قلقان اوى اصل انا ابويا **hypertensive وبعدين جاله dyspnea و orthopnea**

## طيب انت خايف من ايه؟

خايف يبقى عنده left side HF

متخافش ده هيطلع عنده شويه diastolic dysfunction ولا تخاف السؤال بقا ليكو كلينكال والاجابه جماعيه والا هعلق نفسي عالحيطه قدامكو هنتحر واسيب جواب
لو عندى Lt ventricular diastolic dysfunction وعلى فكره انا عاوز اقول كلمه dysfunction بلاش كلمة failureعشان كلمه وحشه ع فكره هو مين الى بيعرفها ؟
مين بيعرف الـ diastolic dysfunction ؟ الـ echoبيعرفها

يبقي قولي يا جميل

لو حد عنده diastolic dysfunction في ال Lt ventricle بسبب hypertension او ischemic heart تسمع انهي صوت ؟

فيه ناس قالو S4 يا دكتور ليه يبنى S4 ؟

لان الدم ينزل من left atrium ل left ventricle بايه ؟

اوعى تقول gravity؟ gravity مين☹؟ عارف gravity يعني ايه يا استاذه؟يا خساره اصل الواد ابنك لعب مع الواد ابنى فالواد اتشقلب مات معلش وانا منبهه ع ولادى

ال pressure gradient طبعا

فانا عندى ال Lt ventricle ال diastolic pressure عالى

← عشان الدم ينزل من Lt atrium هيعمل *vigorous contraction*

هو ليه ال atrium مبيعملش vigorous contractions في العادي ؟

لان أثناء ال diastole ال Lt ventricle بيبقي fully relaxed فال diastolic pressure في ال ventricle بيبقي very low يقرب من الصفر يبقي مفيش مايدعو ان ال atrium يcontract بقوة

← هنا انا عندى diastolic dysfunction فال ventricle مش compliant

يبقي ال diastolic pressure فال Lt ventricle عالى فال atriumهيضطر يعمل vigorous contractions فاسمع S4 فين ؟ على apex

يبقي يجى يقلك ايه ؟

diastolic dysfunction can be diagnosed clinically by

تلاقيه كاتبلك كذا حاجه منهم ال S4

العيان ده اديله ايه ؟ digitalis؟ هو بي contract يعني عنده ال contraction طبيعي اديله ليه digitalis! امال اديله ايه ؟ اديله BBs أو verapamil اي حاجة ت relax ال ventricle

يلا نرسم بقا الS4 فين ال S4 هرسمه فين

انا رسمت S3 في ال diastole مهو S1 وS2 في ال systole متخافوش الحاجات دى هناخدها بالتفصيل في ال valve lesionsهتتقالي النظري هيغطى كل حاجه

ال S4 هنلاقيه في ال late diastole صح كده ولا غلطان ؟

يبقي انت هنا هتلاحظ ايه ال S1 اكنه splitted تحت السماعه تلاقي الصوت كده (بيقلب الصوت) انت كده سامع S1 و S4 يبقي سامع ال S4 يبقي ده ايه diastolic dysfunction .

# Flash Notes

6th lecture | Staging of HF –Hyperdynamic HF – Acute HF – HTN

## Classifications of heart failure

وقفنا عند التقسيمات المختلفة لـ heart failure.

1- و قلنا ايه لفظ **diastolic heart failure** دا لفظ تقيل فنخليه أحسن diastolic dysfunction و متنساش ان الـ diastolic dysfunction دا بيبقى diagnosed by Echo.
قلنا الـ 4th heart sound طبعًا قلنا ايه انه المسئول عن الحكاية.

2- فيه بعد كدا قلنا **low cardiac output**
الـ low cardiac output heart failure دا الـ احنا درسناه. و الـ low cardiac output failure هتلاقيه دايمًا مشكلة ان فيه فعلًا low cardiac output واضح.

3- لكن الـ **high cardiac output failure** بيبقى مختلف شوية
اللي هو حالات الـ hyperdynamic circulation:
- زي الـ anaemia
- زي حالات الـ thyrotoxicosis،
- فيه مرض كده اسمه beriberi

عارفينه؟! Thiamine deficiency (Vit B1) هو لفظ غريب beriberi. أنا بقى عايزك تتعلم حاجة. دايمًا تشتري قاموس medical اللي هو الـ medical expressions كلها معناها ايه. مينفعش دكتور يبقا مش معاه القاموس دا!! يبقا عبيط بقا. Beriberi بقا معناها ايه؟! كلمة beri لاتينية قديمة يعني و يقال ان معناها " أنا مش قادر " = I can't I can't لأن الـ beriberi بيعمل heart failure فالمريض عنده peripheral neuropathy عضلاته ضعيفة- عنده dyspnea- تعبان. فيقولك أنا مش قادر مش قادر.

- نيجي بعد كدا الـ hyperdynamic circulation أنا مش هدوشك بيها دلوقتي هتيجي حتة كدا هقعد أقولك فيها ايه الـ hyperdynamic circulation

بس انتو دايمًا تعرفوا معلومة ان الـ high cardiac output HF هتلاقي الـ cardiac output بيكون **normal** بس هو مش قادر يقابل الـ tissue أو metabolic needs بتاع الجسم.

مثلًا أنا راجل anemic ← و عندي الـ Tissues بتكون hypoxic فالقلب عمال يدي cardiac output و زيادة بس الـ tissue hypoxia still قائمة بسبب الـ anemia و أنا لازم أصلح الـ anemia.

عندي thyrotoxicosis ← هتلاقي الـ thyroxine مخليني hyper catabolic و في hypermetabolic state.

طب عندي hyperdynamic circulation ← و دا بيزود الـ cardiac output و الـ tissue perfusion لكن ما زالت الـmetabolic needs بتاعت الجسم برضو محتاجة أكتر محتاجة أكتر، فأنا لازم أصلح دا.

ال beriberi دا ان شاء الله هنشوفه لما ندرسه بيعمل hyperdynamic circulation وكدا.

**طب انتو ال hyperdynamic circulation هو اساسها ايه؟!**

طيب هرسم لك رسمة تعبر عن ال hyperdynamic circulation. الرسمة اهى ☺ دا عبارة عن Artery و دا vein. الدم بيجي منين! من ال Artery على ال vein. طب ايه اللي في النص دا ؟!
دا arteriole و هنا ال peripheral resistance تروح انت جاي عامل ال heart كدا.
تخيل ان دا ال heart مثلاً و طبعاً ال heart بيخرج منه ال cardiac output و بيرجع له ال venous return. طبعاً دا ال cardiac output و اللي راجع دا مين؟! Venous return، دي اسمها circulation

ايه بقا اللي بيخلي ال Circulation سريعة فالدم ماشي بسرعة معينة يجي الدم ع ال peripheral arteriole يبطأ. تلاقيه ماشي بطيئ كدا، يبقى دي ال peripheral resistance تخلي الدم بسرعة محددة ربنا خلقها اللب بتاع ال hyperdynamic circulation كلمة واحدة! ما هي!!

**Peripheral vasodilatation** لو حصل هنا vasodilatation عند ال peripheral resistance هيحصل ايه؟!

هتقل ال peripheral resistance. خلي بالك لما تقل يبقا الدم اللي ماشي كدا هيجي عند ال peripheral resistance هيحصله ايه؟! هيمشي بسرعة مش كدا، فلما يحصل peripheral vasodilatation و ال peripheral resistance تقل يقوم الدم اللي بيعدي من ال artery لل vein هيبقا كتير فال venous return يزيد فال cardiac output يزيد.

حتى دايما يقولك ايه أكتر حاجة تتحكم في ال venous return؟!
ال peripheral resistance

كلما كانت ال peripheral resistance high ←كلما قل ال venous return.
و كلما كانت ال peripheral resistance low ←يعني فيه peripheral vasodilatation تلاقي الدم يعدي من ال artery لل vein فال venous return يزيد فال cardiac output يزيد و الخ.

- خلوا بالكوا ان ال anemia فيها hypoxia، ال hypoxia بتعمل peripheral vasodilatation.
- مرض ال beriberi لما ندرسه هتلاقي فيه metabolites معينة هي اللي عملت ال vasodilatation.
- Thyrotoxicosis الى أخره بقا خلاص كدا.
- مين بيعمل كدا بردو؟! Liver cell failure.

**بقا أنا لو جيت قلتلك ايه أسباب ال hyperdynamic circulation؟!!**

هتقول الاربعة اللي مكتوبين عندك:

1- anemia
2- Thyrotoxicosis
3- Beriberi
4- liver cell failure
5- و ايه تاني؟! ال Arteriovenous fistula

ايه رايك!! نفس الفكره انا موصل شريان بوريد فتلاقي الدم من ال artery لل vein وبسرعه فيقوم

يعمل ايه!

ال Venous return يزيد ←فال COP يزيد فال circulation عماله تجري

خلي بالك قلنا ايه كمان ؟! Liver cell failure

تحب اقولك سبب بسيط اوي لل hyper dynamic circulationتضحك لو سمعته !!

fever لل انت بتسخن هاتلي حد بيسخن كده تلاقي الواد ايه! Bounded pulse تلاقي الواد بينبض كده ليه! Perirhelar VD من السخونيه اكتب كمان خمره ايه كمان!

احنا قلنا ال liver cell failureاوا سؤال.

قولولي انتم حاسين ال load ع اي ventricle ف الرسمه دي!

ال Rt side

لأن هنا الدم بينتقل من ال artery لل vein وبقوه وده عشان ال peripheral resistance قليله فيقوم ال VR يفضل زايد وده هيشكل عبأ اولا ع ال Rt ثم ال Lt بس Later on يروح يجيبها mcq

. high COP HF يجي presented mainly، Rt ثم ال Lt

وبعدين ما ال blood هيلف ويروح ال Lt بس هو اكتر Rt دا بس عشان يبقي عندك فكره بس تبقي عارف يعني ايه high COP HF بطلب فيه RHF و LHF.

فيه كلمه بقي backward failure و forward failure

ودي مسميات مفهومه ال forward ←يعني LCOP اما ال backward "الدكتور لم يذكر "

4- فيه حاجه اسمها acute and choronic HF مش هنتطرق ليهم اوي .

هاتلي ال causes بتاعتهم بس ايه اللي يعمل Acute left failure؟

- Acute Myocardial infarction .

- ال acute mitral incontenance

- ال acute aortic incontenace وده يجي presented ب ايه!! بال pulmonary edema .

ايه اللي يعمل acute RSHF ؟

- massive PE كل ده كلام جي بقي.

- فيه ناس يجيلهم MI ف ال Rt ventricle كلام كله تحصيل حاصل

اما ال biventricular failure

- ده acute myocarditis، ال myocarditis دي ساعات الواحد وليعاذ بالله يجيله viral myocarditis بيوظله ال 2 ventricles

اما ال choronic heart disease

- كلنا عارفينه زي ال Rheumatic heart disease

- وال congenital heart تحسه كلام وخلاص بس يبقا انت عارف المعني الاكثر .

5- طب فيه تقسيمتين تكتب عليهم كدا من اجل العلم انه الناس حبت تعمل classification لل Symptoms of HF . اللي هي التقسيمة الاولي اللي هي ال newyork classification وهي عباره عن ايه ! لو انت جيت بصيت ليها ممكن تكتب انها functional classification

يعني انا بالبلدي القلب تعبان فيه مشكله ايا كانت بقي mitral valve or aortic valve or Ischemic heart disease .طب القلب يؤدي ولا لايؤدي؟
يعني هي دي القصه عشان تبقي فاهم .طبعا يقولك stage 1,2,3,4
هي شبه ال stages بتاعه ال dyspnea بس ممكن تبقي palpitation او anginal pain فيجي مثلا

- يقولك **stage I** ← لما يعمل ordinary exertion ميحصلوش حاجة.
- **stage II** ← لو عمل Ordinary exertion يبتدي يبقي symptomatized
- **stage III.** ← ال ordinary يعمله marked limitation او نقول يعمل Symp on less than . ordinary
- اما **Stage IV** ← يكون at rest أو لما المريض لما ميقدرش يعمل ordinary

6- فيه "تقسيمه تانيه خد عنها فكره هتلاقيها ف الصفحه اللي وراها " التقسيمه دي هي بردو الconcept بتاعها ايه ! يقولك لا احنا عاوزين نقول حاجة، انا دلوقتي راجل عندي HTN و DM انا بمثل لك اهو واحد عنده HTN و DM و Coronary heart disease وعنده obesity، كل دي risk factors.
اوك بس انا الحمد لله مجاليش حاجه خالص .تخيل دول بيعتبروها ايه ← **stage I**
يعني ايه يقولك الناس دي Stage I يعني تاخد بالك منهم ممكن يجيلهم heart failure بص هو عايز جيبيك من هنا.
يعني كان الstages بتاع ال newyork هي بتاعه ال functional classification القلب يؤدي ولا لا يؤدي ؟ انما ال stages دي هو عايز يمسك الناس عشان الغرض من ال stages دي؟
اكتب انه prevention وال early detection
ده بدا يطبق ف كل ال systems دلوقت يعني زي بالظبط عارفين chronic renal failure مبقاش فيه حاجه اسمها chronic renal failure . بدانا نقول chronic renal disease .يعني لو انا عندي شويه حصوات ف الكلي وعندي شويه زلال ف الكلي وال kidney function نورمال انا stage I هنا نفس الكلام

- أنا عندى ضغط، عندى سكر ،أنا obese، أنا عندى coronary heart disease يعنى معنديش structural heart disease ، مفيش حاجة فى القلب معينة organic وانا مبشتكيش من حاجة هقول على فكرة خلى بالك أنت stage1 دلوقت، ما هو الناس اللى جالهم heart failure هما فى الاصل كانوا ايه ؟ hypertensive وdiabetic و ischemic فلازم تتمسك أحسن تخش فى heart failure.
- ال stage اللى بعدها تلاقى الراجل ده ايه بقى؟ عنده structural heart disease
  يعنى عنده valve disease
  يعنى عنده myocardial infarction
  يعنى مبيشتكيش مدخلش فى heart failure
- ال stage اللى بعدها بدأ يدخل فى symptoms and signs of H.F .
- اخر stage بقى الراجل استوى ...

التقسيمة الاولى أنت لن تسأل فى دى أو فى دى. بس حبيت اقولك ان فى بعض الناس بتحب هذا الكلام. ان دى functional classification والثانية classification زى م تقول grading of heart disease

والغرض منها ال early detection مش مهم بقى ال criteria ى انا حاططها من أجل العلم.

بدأوا ولاد اللذين بس هما مبالغين شوية بدأت تنزل ال criteria ال heart failure نفسه اللى هو ال heart failureأصبح له minor criteria و major criteria. وأنت تقعد تبص تلاقى مكتوب dyspnea و orthopnea و s3 وكلام كده يعنى . اكتب ع ال criteria دى هى مش عجبانى يعنى مش مقنعة لكن هما حطوها دلوقت. بتلاقى مثلا بعد سنين يقولك ايهrevised criteria بتاعة ال heart failure اللى هى لها criteria. اه يقولك فى minor وmajor وحطيطلك dyspnea وorthopnea و حاجات كده.تعالى بقى نخش ع الموضوع بتاعنا انهاردة. دى كانت حاجات تكميلية كده.

# SYSTEMIC HYPERTENSION

دا 15% من البشر عندهم systemic hypertension. ودى طبعا حاجة غريبة جدا وايه بقى دكتور وطلبة الجامعة تلاقى عندهم systemic hypertension

## Definition

امتى اقول انك انت hypertensive

لو ضغطك فوق 140/90 . يعنى لو أنت الضغط 140 تبقى hypertensive خلاص 90 تبقى hypertensive مش هينفع ان احنا نقعد بالضغط ده.

ولازم بينى وبينك تقيس الضغط ياريت 3 times او 2 timesفى different occasions على الاقل under complete physical and mental rest .

يعنى بردو قوله نام وارتاح شويةوبعدين نقيس، الكلام ده امتى؟

جنب كلمة physical and mental rest والكلام ده وكذا مرة. دى فى ال border line case.

يعنى انا انهاردة واحد جاله ضغط، ده بص مصر كلها بقت كده. مش عارف ايه اللى بيحصل فينا ده؟ مصر كلها بقت diabetic و hypertensive. ده غير ال rheumatic heart وال hepatitis c . ايه ده؟ ايه البلد دى ؟الله يخرب بيوتهم (اللى جاى سياسة). مفيش صحة ولا تعليم البلد ت collapse على طول. المهم طبعا تبص تلاقى الراجل جاى كده عادى عنده اى حاجة فى بطنه، تكشف تلاقى الضغط عالى خالص 110/170 ايه ياعم الحج عندك ضغط؟ لا يادكتور. ياراجل ؟هو ميعرفش.

طب انا بقى لازم اقولك تعالى لى تانى اقيسلك. اجى تانى مين!!! ده 110/170 ايه يابنى انت hypertensive.

**انما شاكك فيك لو انت ارقامك والله مثلا140/90 او 95/145. اقوله بص بردو عموما احنا هنشوفك تانى وتنصحه بقى تقوله ايه؟**

- خد بالك م القهوة بترفع الضغط. الملح بيرفع الضغط.
- انت بتاخد ادوية برد؟ ادوية البرد كلها فيها مادة sympathomimetic بترفع الضغط متاخدش حاجة من دى خالص وتعلالى المرة الجاية ونشوف.

عشان تاخد الـ decision صح ايه الارقام اللى لازم تحفظها؟

اللى هى systolic blood pressure less than 130

- من 130 لـ 139 تعتبر ← high normal.
- 140 انت بقيت hypertensive. 140 لكام بقى؟ لحد 159 دى ← stage 1.
- من 160 لـ179 دى ← stage 2 .
- 180 وانت طالع ← stage 3 خلاص.

الـ diastolic يا سلام لما يبقى ضغطك ideal اقل من 85

- من 85 لـ89 يبقى ← high normal.
- 90 لـ 99 دى ← stage 1
- من 100لـ109 دى ← stage 2
- من 110 وانت طالع ← stage3.

هنا لاحظ رقم 9 شغالين تسعات احنا يقولك تقسيمة التسعات. يقولك مش عارف ايه من 100 لـ 109 مثلا يعنى ياما يضيف 9 ياما يضيف 19 خلاص.

فى بعض كتب دلوقتى وفيه بعض اماكن بدأت تقول ايه؟

على فكرة هما بالمناسبة يعنى كانوا 4 stages . فخلوهم 3 stages دلوقتى بيفكروا ان هما يبقوا 2 stages يعنى عايزين يقولوا stage1,2 ويخلص بس احنا خلينا ماشيين على هذه الـ stages

فى ناس بقى عندهم labile hypertension يعنى ايه يا دكتور؟

يعنى مرة تقيسله الضغط تلاقيه كويس، مرة تلاقيه عالى شوية. العيان ده ايه نظامه؟ سيبنا من حتة الضغط الصعبى.

النرفزة ممكن تعملك isolated systolic hypertension يعلى ممكن انا اما اتنرفز الـ systolicيعلى شوية بس متجيش تقولى انا باابا ساعات 100/150 بس حقيقى بيبقى متنرفز. ياراجل؟ وبعدين والدكتور قالنا ده ضغط عصبى.

ده بيحكى القصة من سنتين. هو جالك انهاردة عنده stroke شفت مش ضغط عصبى . حالة نفسية فجاله stroke؟!!! طبعا مفيش حاجة اسمها كده.

Once ان الـ diastolic blood pressure زاد يبقى hypertension.

عارف وفيه نرفزة حصلت والـ systolic زاد فعلا لكن ايه الفكرة؟اه ده اتنرفز فقدرنا نتغاضى لحد ما الراجل فى مرة يستوى.

فبقولك ان العيان ده اللى عنده labile hypertension:

ده ضغطه يطلع وبعدين ينزل و border line وكده و free hypertensive و must be observed وغالبا هيتعالج يعنى خلى بالك don't missالحكاية دى، وتبطل بقى كل مرة اصل انا الضغط عندى عصبى هو الانسان دايما يقعد يبرر هذا الكلام. يعنى انا كويس.

تلاقى المريض عنده renal failure ضايع. تقوله بتجيب بول ؟ده انا بجيب بول حلو دا!! هو عايز يثبت ان

معندوش renal failure . هو الانسان كده.

## يعني ايه isolated systolic hypertension

عشان نخلص من الحتة دى ، يعني واحد ضغط ال systole 140 او اكتر بس ال diastolic اقل من 90 فيه ناس كتير كده هتقابلوها على فكرة.

Causes

-اشهر واحد كده atherosclerosis ليه!

ال criteria.not compliant . بص يا دكتور ساعة ال systole ماذا يحدث؟

الدم يروح داخل فى ال aorta وال big vessels فتلاقى ال big vessels وال aorta كده بالبلدى مالها؟

ناشفة rigid مش compliant، مش بتعمل compliance حلو اثناء ال systole.

المفروض ال aorta فيه elastic fibers فالدم يخش فيه فتلاقى ال aorta بيعمل yielding كده شوية هنا مفيش

فتلاقى ال systolic عالى خلى بالكوا ان ده atherosclerosis بسبب← **high systolic**.

فيعمل ايه فى ال **diastolic**؟احد يقولى؟ ← **يوطيه**. يوطى كمان ال diastolic احيانا ليه؟

هو انا عندى aorta بيعمل ايه فى الsystole بيحصله ← expansion.

وفى ال diastole ايه؟ ← elastic recoil، وكأن ال elastic recoil ده اللى بيحصل.

وكأنه الaorta أصبح heart بيpump الblood بالrecoil أثناء الdiastole

خلي بال حضرتك إن أنا أثناء الdiastole هو؟ عمل إيه في الsystole؟ ضرب الضربة بتاعته، طب في الdiastole إيه اللي هيmaintain الblood flow؟ elastic recoil، إن الaorta عمل كدا في الsystole، القلب يبطل systole يروح الaorta يعمل إزاي مكمل سبحان الله

لذلك يقولولنا لو ترجعوا لايام الphysiology يقولك أيه؟

**الdiastolic blood pressure يعتمد على الperipheral resistance**

**يقولولنا الsystolic بيعتمد عالcardiac output**

أما الdiastolic تاني يعتمد على الperipheral resistance، يعتمد عالblood viscosity

والelastic recoil، يبقى الelastic recoil لو قل ← الdiastolic pressure يقل،

يبقى الatherosclerosis عنده high systolic & low diastolic، وبالتالي عنده ايه؟

wide pulse pressure، يبقى النبض بتاعه عامل ايه؟ bounding pulse، يعني big pulse volume، يبقى دا الatherosclerosis

- طب الthyrotoxicosis؟

high systolic ليه؟ high cardiac output

low diastolic ليه؟ peripheral resistance قليلة بسبب الvasodilatation بتاع الthyroxin، دي يمكن حاجات مهمة.

- Aortic regure و PDA سيبها، coarctation of the aorta وheart block كل دا هندرسه إن شاء الله

طب أيه رأيكم مين اللي يموتني بسرعة؟ الsystolic hypertension ولا الdiastolic؟

في حاجة اسمها morbidity وحاجة اسمها mortality صح؟
- يقولك الsystolic hypertension دا ← high mortality
- أما ال diastolic المعتاد دا ← high morbidity، بمعنى ليه؟

يجيلي mortality من الisolated systolic HTN عارفين ليه؟
عشان بصوا الartery بتاعي عامل إزاي، دا artery ضغطي كام يا حبيبي؟
ضغطي كام دلوقت هقول 130/90، بص الartery بيعمل إزاي حلو أهو..
بص هنا 170/60 بص الartery هيعمل أيه يروح مطرقع stroke يموت على طول،
يبقى أنا لازم أعالج الisolated systolic HTN، كان زمان يقولوا متعالجوش، لا بنعالجه وبنديله أدوية وهنشوف الادوية later on..
إحنا حابين الCa channel blocker والACE-inhibitors في الage old

دي كلمة يعني ايه isolated systolic؟
في الisolated systolic HTN بتبقى الarteries high systole و low diastole
تلاقي الartery عمال يعمل كدا، يجيلي واحد راجل عجوز عنده atherosclerosis، الbrain vessels بتاعته ايه خلاص هتفرقع في الاخر cerebral Hge ، دي high mortality
لكن الdiastolic HTN
هو الhigh morbidity يعني المرض نفسه، هيجيلي بقى مشاكل وهيجيلي coronary و renal failure قدام يعني في مشاكل، لكن دا بيطير دا الsystolic دا خطر متسيبش واحد ضغطه high systolic.

## Causes of HTN

طب تعالوا بقى بعد كدا نخش على causes of HTN بوجه عام:

### A- يا أما Essential،

يعني إيه essential؟ اللي هو idiopathic اللي محدش فينا عارفه

**طب إزاي تعرف إن دا essential HTN؟** بالبلدي كدا هنعمل إيه؟ أنا بتكلم لسة etiology
- سنه؟ يعني لو ربنا قدرلنا إن يجيلنا essential HTN؟ السن من 35 ل55،
- خلي بالكم هتكلم عن الmales مش الfemales، بعد ما نتم 55 سنة كلنا بنتصل ببعض مين جاله HTN بنلاقي جزء كبير جاله، كل زمايلي 35 سنة HTN، طبيب يابني أومال أيه، طموح، من 35 ل55
- عادة في family history، دانا أبويا وأمي HTN، تلاقي دلوقتي طالب الجامعة لما يلاقي أبوه وأمه hypertensive لازم تاخد بالك من نفسك متعكش بقى، طبعًا أكل الملح الزيادة، شرب القهوة الكتير، الsmoking، طب أنا ليه اعرض نفسي لكدا! دانا أبويا وأمي hypertensive وكمان أنا overweight لأ لازم أقلل وزني، لازم آخد بالي من نفسي وأعمل follow up أومال ايه.
- ايه كمان؟ مفيش عنده سبب واضح، سبب واضح زي مين؟ هو مين السببين الرئيسيين للHTN؟
هما سببين كبار أوي : Renal وEndocrinal ، مفيش حاجة.

طب الessential اللي بيقولو عليه عادة بيبقى benign يعني ابن حلال، يعني ايه ابن حلال؟
يعني slowly progressive وcomplications بعيدة المدى، عايزة أفهمك المعنى، أهالينا كلهم عندهم HTN نوعه essential وbenign، بس خلي بالك ساعات بيقلب malignant، هتقولك هتعرف أزاي؟ بالمتابعة طبعًا أهم حاجة

## ايه بقى النظريات بتاعة الـsystemic HTN؟

النظريات دي بحس أنه ايه! يلا قراءة لأنه مش واضح السبب ليه دا جاله HTN وليه دا مش جاله،

- قالوا أول تهمة لزقوها في الكلى، **Renal**، ثم Adrenal
والله الراجل دا الكلاوي بتاعته بتطلع renin كتير،
ممكن يقولك لا لا مش الrenin دا الaldosterone هو اللي بيطلع كتير مباشر من الadrenal
- جه قالك لا لا مش كدا، دا في نظرية بتقولك إن **الvasomotor center عنده مشعشع،**
دي فعلاً أنا حاسس فيه عائلات كدا كلها الadrenaline في العيلة كلها زايد، تلاحظ الواد nervous وأبوه وأمه البيت كله تخش البيت تلاقي البيت كله بيرعش كدة، عشان لو جيت تناسب، مش بيقولك حاسب قبل ما تناسب مفيش أصل عاجبني وعجباني، دي 10% من القصة يا عبيط، لا العيلة مش مظبوطة تبص عالقرايب وعالاطفال في العيلة مش كدا ولا أيه! صح يا رجالة ☺، أنت عارف المثل اللي بيقولك الكهربة عالية الكهربة في دماغه عالية، الvasomotor center عنده فظيع فبيطلع sympathetic discharge كتير، فجم قالوا الموضوع multifactorial، هو عايز يربط كله،
أنا بقى الvasomotor center فظيع فأنا لما اترفزز في ناس كدا لما تتنرفز تلاقي← الvasomotor center يروح مطلع sympathetic discharge ←يروح عامله peripheral vasoconstriction ←يروح عامل renal ischemia ←يروح مطلع الrenin، والrenin يطلع ← الضغط يعلى بعد كدا الstress يروح والدنيا تهدى والدنيا تروق تاني بس by time ستصبح hypertensive
وصح يا ولاد اللي بيجيله ضغط مش بيقوم من النوم انهاردة يروح جايله ضغط ويثبت، لأ دانت بتقعد سنتين و تلاتة وحياتك تلاقي نفسك عندك ضغط ومش واخد بالك، تعمل مجهود بتتضايق ومتنامش كويس تكتر انهاردة من النسكافيه والقهوة والمخلل والحاجات دي تلاقي الضغط يعلى دا لو أنت عارف الضغط عالي دلوقت، في ناس تيجي بعد شوية تلاقي الضغط بقا كويس
وفي ناس يا عيني تقولك والله يا دكتور أنا بعمل check عالضغط بتاعي،
أنت بتعمل check كام مرة يعني؟ كل شهرين كدا وبيطلع normal، أنت ياعيني بتروح في الوقت اللي هو normal هنعمل أيه!
ويفضل الضغط يلعب ويخدع فينا لحد ما ابقى hypertensive وياريت أنا ابقى symptomatizing؛ لذلك سموه القاتل الصامت، فلابد من القياس
- في بقى نظريات تانية يقعد يقولك أيه أنتو عارفين الBaroreceptors اللي عندنا هنا في الcarotid، مالbaroreceptors دي بتstimulate بالblood pressure بتاعنا فسبحان الله الbaroreceptors دي لما تبقى stimulated يحصل أيه؟ تلاقي الsympathetic يهدى والparasympathetic يطلع،
أنا مثلا الbaroreceptors بتاعتي مظبوطة على 140/90 هي مظبوطة كدا، تقدر تقول في set point معينة، فجيت بعد ما تميت الـ35 راحت قايلة ايه والله أنا هظبط نفسي على 100/160 من عندها، طب

أيه اللي خلاها تعمل كدا؟! الbaroreceptors resetting دي حاجة كدا من عند ربنا

- كلنا بنسمع عن الnatrilytic peptide اللي بيطلع من الatrium والbrain دلوقت وبيعمل diuresis زي ما يكون هو diuretic بتاع ربنا

فالظاهر إن أحنا لما يحصل لنا الضغط يعلى شوية، العيانين بيقولوا حاجات صح يا دكتور أنا ساعات لما ضغطي يعلي أنا بحسها أخش الحمام كتير، يبقي دهprotective mechanisms سبحان الله،

في ناس عندهم الحتة دي مش مظبوطة، impaired pressure naturesis، الحتة دي مش موجودة عنده، الضغط لما يزيد سنة البول ميزدش عنده، حاجة بتاع ربنا،

- في ناس عندها high cardiac output، في ناس عندها high peripheral resistance، في بقى اللي طالع في المقدر الجديد دلوقت insulin resistance، أنا قولتلكم الinsulin بيرفع الضغط ولا لأ؟ آه، طبعا الinsulin resistance جسمي مش بيستجيب للinsulin، فالinsulin يبقى عالي، ولما يبقى عالي بيعمل إيه؟ Na retention و trigger to sympathetic،

وخلي بالك اللي عنده insulin resistance دا في يوم ما هيبقى diabetic، عشان تبقى عارف يعني، حاجات كتير الحقيقة عمالين يتكلموا فيها نظريات اد كدا وكل شوية يطلع واحدة كمان

## B-طيب الـSecondary

- السن: أقل من 35 وأكبر من 55

بردو الessential HTN فيه وراثة ولا لأ؟ آه، طب أنا سني 60 سنة وجالي الضغط، أبقى essential؟ لأ، يعني أنا جالي مرض وراثي لما تميت 60 سنة؟! بالزمة دا كلام!، أصل أنا أبويا كان عنده الضغط، من أمتى؟ من سنتين، وأبوك عنده كام سنة؟ 57 سنة، الله!! يبقى في حاجة secondary صح ولا لأ؟ يبقى في حاجة حصلت خليك ناصح، أو اللي سِنه 35 سنة لازم وراها حاجة secondary

دلوقتي بتلاقي الشباب كتير أوي essential بتلاقي في family history +ve، الlife style بتاع الدنيا والارف اللي عايشين فيه دا لازم يجيلك الضغط يابني، سافر برة شوية كدا تلاقي الضغط اتظبط

نيجي بقى endocrine cause أو renal cause، family history مفيش،

طبعا الsecondary HTN ممكن يبقى malignant بالذات لو renal، طب احنا قولنا أسباب الprimary، خش عالSecondary بقى

### Causes of secondary

الsecondary سؤال معروف ديما يُسال إما oral وإما written، يقولك patient سِنه 25 سنة جالك presented بhypertension، سؤال how can you manage؟

يعني أنا ابقى قاعد في عيادتي كدا جالي شاب قد حضرتك لقيت ضغطه كام؟ عالي، تعمل أيه؟!

الواد يقعد يقول أشوف بقى وأعالجه investigate دي حالة غالبا secondary HTN ، search for the cause، يقولك برافو ايه بقى الcauses؟

الcauses  8000كذا وكل cause يروح رازعك سؤال، في ناس كدا على فكرة، في ناس عمرها ما غيرت السؤال دا طول حياتها، يقولك السؤال دا بخليه يجاوب على كل الbranches،

- يجي الواد يقوله renal causes زي ايه يابني؟ **glomerulonephritis** يروح رازعه سؤال في

الglomerulonephritis،

- طب وأيه كمان؟ **arteriosclerosis** يروح فاقعه سؤال وهكذا، طبعًا دا كلام nephrology يدخل endocrine

- هتقولي Cushing أيه الCushing وأيه حكايته،

خلي بالك دا لوحده سؤال: Endocrinal causes of HTN موضحًا الmechanism، والكلام دا هتلاقيه فين؟ في الendocrine

**تعالى أما نفتكر سوا Cushing بيعمل HTN ليه؟**

تقولي عشان الcortisone عالي وهو بيعمل salt & water retention

بس على فكرة الcortisone أنا قولتلكم هناك بي sensitize the blood vessels to catecholamines، طيب connsفاكرين؟ salt & water retention من الhyperaldosteronism، الراجل يبقى مبسوط أوي، برافو عليك

- الendocrinal دا مهم أوي، **الacromegaly** فاكر سبب الHTN فيه؟ insulin resistance، أيه ياعم الجمال دا،

- طبعًا في **pheochromocytoma** يعني catecholamines رصة بقى جميلة وحلوة،

- hyperpara أنا أخليها أحلى **hypercalcemia**، مين يقولي ليه الhypercalcemia عملت HTN؟ Ca بيعمل vasoconstriction

دا سؤال مشهور كدا: **Enumerate endocrinal diseases presented with HTN** بس، وممكن يقولك اذكر mechanism أو lab investigations لكل سبب.

السؤال اللي بعده neuro، الneuro أخباره أيه؟

- الneuro يقولك أي increase في الintracranial tension يرفع الضغط، وخدنا القصة دي في الفسيولوجي اسمها Cushing reflex، لما أنا يجيلي increase in intracranial tension يحصلي systolic hypertension،

وحتى كانوا يقولولنا أيه إحنا عندنا يابني في العلم 4 Cushing:

Cushing disease, Cushing syndrome, Cushing ulcer & Cushing reflex، مش كدا ولا أيه

ال Cushing syndrome ← الهوا موضوع ال Cushing كله على بعضه

ال Cushing disease ← الهوا لازم يكون ب pituitary cause يعني حينما يكون هنالك Cushing syndromeمن ال pituitary مش من ال adrenalيسمى Cushing disease

و االدي ال Cushing reflex

ايه بقى ال Cushing ulcer ←خدتوها ايام الجراحة خدتوا ال ? peptic ulcer

لا هههههه، طب انت جيت الحصة فرضا مخدتهاش متقولهاش ليه وانت قاعد لازم كل حاجه تيجي من الدرس يعنى يا ولاااا

ال Cushing ulcer دى peptic ulcer نتيجة stress

بس stress مش يعنى زعلان ههه دا واحد دخل يعمل عملية جراحية تلاقى راح جاياله peptic ulcer عشلان كدا تلاقى دايما الروشتات بتاعت المستشفى proton pump inhibitor

احنا ناقصين يعم احنا اصلا معدتنا بايظة من كتر الكتب و الحاجات ديه احنا بنتعب جامد يا دكتور

طب نيجي بعد كده لـ blood disease, ← hyperviscousity . polycythaemia
ال diastolic Bp بيعتمد علي ايه ؟
ال peripheral resistance؟ و ال blood viscosity
- طب خود السؤال ده دا انقح من الإندوكرين و take careمنه
ال drugsعيال اتسألوا فيه على فكرة و الاورال اتسالوا فى ال endocrinal causes وواحد اتسأل فى
الادوية اللي تعمل hypertension؟ ايه الادويه اللي ترفع الضغط ؟
يعنى بدل ميقوله antihypertensive drugsقاله hypertensive drugs ?
قولى بقى الادويه و خلى بالك، الادوية ايه يا دكتور ؟
- رقم واحد : **corticosteroids** قلناها ايه كمان ؟
- ال **contraceptive pills**
خلو بالكوا ال contraceptive pills و ال corticosteroids مش بس بيعملوا salt & water
retention لا دا بيخلو ال angiotensinogen يزيد عارفين بيطلع منين ؟ من ال liver
و هو يتحول لـ angiotensin
يبقى الست اللي بتاخد حبوب منع الحمل و اللي بياخد corticosteroids
ال liver بيطلع angiotensinogen كتير + salt and water retention
- طيب ال NASIDخلى بالك بتعمل salt and water retention ابن اللذينة
و خلى بالك انها anti-prostaglandin
ال prostaglandin دا vasodilator
فى ناس يا دكتور بتاخد ال NASIDبتقلب كيانه و حياتك مش عايز اقولك
- طب ايه كمان؟ هتلاقى مكتوب **erythropoietin**
عارفينه ولا لأ دا بقى حقن دلوقتى و بيعمل vasoconstriction
- **cyclosporine** دا immunosuppressive اللي عالم كله بياخده عشان ال graft rejection بيعمل vasoconstriction
-خلى بالك بقى في دوا ... هوا معدتش دوا خلاص
اسمه **carpiroxamal** دا مش مهم كان دوا قديم دا اللي هوا l aldosterone like
مبقاش موجود كانوا زمان بيستعملوه فى ال peptic ulcer
هوا الراجل مسك الواد فى الحته ديه بقى

## نيجى بقى الـ clinical picture of HTN

### Symptom

- هنكتب عليه انه **mostly asymptomatic** و هنكتب جنبها القاتل الصامت بس ساعات العيان يجي يقولك انا عندى headacheبتاع ال hypertension اللي احنا شفناه احيانا يبقى occipital headache جاااااله !!!!
اذا الموضوع واضح يعنى انه non specific
يبقى انا مش هاعتمد على انا اصل عندى صداع
بس بردو خلى بالك احنا عندنا فكره كده ...عنده صداع يبقى قيس الضغط

دا مش مشكله المشكلة بقى العكس
بص العيان بيعمل ايه بقى انا ضغطى مظبوط يا دكتور الحمد لله
ها الايام دى ضغطك عامل ايه ؟
مظبوط
انت بتشوفه
يقولك لأ مظبوط انا بحس بيه يا دكتور
بتحس بيه ازاى ؟
انا بحس بدماغى كويس لما الضغط بيعلى بعرف
يعنى انت مش بتقيس طيب
دا في سري كده اقوله يا رب تموت يا شيخ لا ان انا قايله يقيس الضغط يبقى لازم يقيس الضغط

لايعتمد على الصداع لازم نقيس الضغط خلى بالك يقولك انا عندى صداع فظييع الضغط عالى هات يبنى الباتعة اللي تحت اللسان
يخربيتك
يعنى تيجى تقيس الضغط تلاقيه normal
**the commonest cause of headache is tension headache**
يجماعة ما كلنا بنصدع اهو من ايه ؟؟؟؟
في غليان فى الدماغ .يبقى tension
- بس كدا يبقى **blurring of vision**
**the commonest cause is error of refractions**
يا راجل خلى بالك معتمد على شرح الكلام الفارغ المكتوب ده
- و **fatigue** كلام مسخرة والله
ال symptom الأساسية هيا ان الراجل يفضل عنده hypertension ومش داريان
اه والله العظيم و تلاقيه بقيء مستمر
تـ investigate تلاقى renal failure بعدين ترجع retrograde تلاقى الراجل عنده ضغط
فى ناس تلاقى عندها ضغط بقاله 15 سنه ولا تعرف
راجل عايش فى الريف ميعرفش حاجة
ييجى بـ complication زى ال angina
- ممكن يجى بـ **manifestations of the cause**
يا ريت هوا اصلا كان secondaryيعنى عنده Cushing
يعنى عنده Cushingيجيلك بـ Cushing
عنده acromegaly يجيلك بـ acromegaly

تعالي بقى نشوف هنا ال signs
- هنقيس الضغط مش كده ولا ايه
- ثم اشوف ال signs of the cause المربع ده بيجى written
يجى يقولك اشرح كيف تصل لـ **cause of HTN clinically**

فانت متفهمش السؤال

how can you reach the diagnosis of hypertension clinically

يعنى انت تشوف ال secondary cause

يعنى تلت اربع امراض كده يا اخى و طلع منهم شويه signs

- مريض ال Cushing يبقي ← moon face

- ال acromegaly ←شكله معروف خلصنا خلاص، و هكذا

- ال thyrotoxicosisفيه كذا

- و قولنا فيه ال coarcitiaion و ده مهم على فكره، هندرسه ان شاء الله

يبقى ال pulse فى ال radial artery كويس و فى ال femoral artery ضعيف، و الاتنين مش مع بعض، هتشوف الكلام ده وتلاقى ال radial سابق ال femoral

حتى انت بتنيم العيان ازاى ؟؟

anatomical position

تلاقى ال radial artery جنبه ال femoral اروح انا حاطط ايدي عليهم الاتنين مع بعض تلاقى ال radial سابق ال femoral و ال radial حلو و ال femoral ضعيف

radiofemoral delay. ← is the sign of coarcitition of aorta

هندرسه ان شاء الله بالتفصيل

- طب فاكرين ال causes of gohns

انه بيعمل hypokalaemia وان ال hypokalaemia بتعمل alkalosis و هنعرف ان شاء الله ازاى

يبقى ال gohns اللي هوا aldosterone على يعمل salt & water retention و k execration

مش كدا ولا ايه

ف ال k execretion ←بيعمل hypokalemia

و ال hypokalaemia ←بتعمل alkalosisi

و ال alakalosis ←بتعمل tetany

فتلاقى المريض بتاع ال cohns تيجى ترفع ال cuff pressure يروح عاملك ايه ← carpal spasm

اسمها **tourssou signs** وانا قولتلكم حتى انها bedside test

فى ناس غاوية الكلمة الكلمة ديه اووى عندكم

واحد قالى فيه دكتور مسكنى فى ال bed side test ا

اه اومال ايه

**ايه ال bed side test ال بيشخص ال cohns**

- هتلاقي في جهاز الضغط ان العيان hypertensive
- ارفع ال cuff pressure شويه above systolic ابص الاقيه جاله carpal spasm

فهوا يبقى hyper tensive with tourssou sign

يبقى دى الsign المشهورة

ال polycystic kidney لاخره " يقصد لسه اسباب ال secondary HTN "

انتوا عارفين الحته هنا هتسمع " فو فو فو "

الهوا renal artery stenosis
دا سؤال مثلا كان فيه و فيه و لازم نقوله
يبقى ان قدرت اعرف ال etiology of hypertension clininally

بس في بقى الامراض اللي بيحصل معاها symptoms
والامراض اللي ليها investigation
يبقى لما اجى اقولك
how to approach to diagnose the cause of hyper tension
يبقى هوا عايز ال secondary causes وتروح راصصهم، وتكتب كل cause
اللي عنده moon face و high cortisol , hg investigation
ال stenosis عنده bruit واعمله duplex scan

ان شاء الله و احنا بنحل بنمسك سؤال سؤال و نقراه و نقول هنحله ازاى انت بس ذاكر الاول و يبقى عندك داتا
نيجي نشوف بعد كده ال examination of the heart
مبدأيا هيا normal
لكن ممكن يبان حاجات ايه بقى الحاجات ديه

- اولا ال apex
ممكن تبقى ايه ؟ ← sustained apex يعنى ايه؟
هسأل سؤال هوا ال left ventricle بيكبر ولا مبيكبرش؟ صح
طب ال apex بتبقى shifted ولا لا؟
خلى بالك ان دا اسمه **concentric hypertrophy**
خلى بالك ان ال left ventricle بيبيقى dialted
ال volume overload بسرعه يعمل ال apex shifted
ال pressure overload بال hypertrophy ال apex بتفضل في مكانها، اهو دا الفرق

عشان تبقى عارف ال normal heart " بيوريهم صور -__- "
ventricle فيه hypertrophy بص كده ال cross section بص عامل ازاى فيه ؟
dilatation منفخ كده، يبقى دا ال normal و دا ال hypertrophy
اهم على نفس الخط
عشان كده لما اجى اقولك العيان ده عنده mitral regurge تعرف ازاى هو mild or severe بال examination
الapex في السادس و dilated heart يبقى severe على طول

طب ايه كمان هنشوفه على ال heart يا دكتور؟ mild ولا severe, اقولك العيان ده عنده و نقراه و نقول هنحله ازاى انت بس ذاكر الاول و يبقى عمدك داتا

هنعمل auscultation

عايز حد يقولى which heart sound هيتأثر بال HTN

1st or 2nd or 3rd or 4th

انتوا ايه رايكم

ال 2nd

2nd aortic component load

ليه لأن كلنا عارفين ان ال left ventricle اهو تمام اهو و ال aortic valve بيفتح فى ال aorta تمام اهو

مين بيقفله ؟

ال aortic pressure

هنا هيبقى ال closure pressure عالى و ال 2nd aortic component load

طب ايه عرفك انه ال aortic component؟

قوله ال 2nd heart sound هيبقى عالى allover

عالى على ال apex عالى على ال pulmonary و ال aortic عالى فى كل حته

**تيجي بقى فى ال heart sound الباقية تقولها بحذر**

يعنى مثلا 1st بيعلى ؟

مش هيعلى من ال HTN بس هيعلى من ال left ventricular hypertrophy كـ sequlae لل HTN

خلى بالك ال 2nd عالي بشكل مباشر من ال HTN

يبقى هوا دا اللي يتقال يا فندم by time لل left ventricle بيكبر ال 1st heart sound بيعلى

ليه بقى

هو ال 1st heart sound سببه ايه ؟

Closure of mirtal and tricuspid valve

ال valve بيفتح كده فالدم ينزل على ال ventricle فال cusps تعوم تعوم يجيى ال left ventricle

ينقبض يروح قافل ال mitral valve ده اسمه valvular component و الانقباض بتاع ال left ventricle دا اسمه muscular component

هنا هيعلى ال muscular component عشان ال lt ventricle hypertrophy

بس اما تقول الكلام دا فى الاول يا ويلك ها ......

ال s heart sound اخبارها ايه

**تقوله aortic component 2nd عالى و ال 4th heart sound كمان،** دول اهم اتنين

**ال 4th heart sound سببه ايه ؟**

تانى مش انا عندى lt ventricular hypertrophy، من مين ؟

من ال hypertension

يبقى انا عندى systemic hypertension وعندى ventricular hypertrophy، طيب

قدرة ال left ventricle انه يبقى fully relaxed قلت ← يعنى فيه diastolic dysfunction

يبقى ال left ventricle مش قادر يبقى fully relaxed فى ال diastole

فال diastolic pressure فى ال left ventricle هيعلى يجي ال left atrium عايز ينزل الدم atrial contraction هيضطر يعمل forcible contraction

يقوم نسمع مين ؟
ال 4th heart sound على ال apex بتسمعه كأنه ال first sound
كأنه اتنين على ال apex
قوله **diastolic dysfunction**

يبقى مين أول soundهنسمعه؟
S2 يليه انا في رأيي 4th heart sound من الDiastolic function .

S3 ← ده يتسمع لما يحصل **heart failure** ده يبقا gallop ياعم.
والsound 1st يعني من الhypertrophy وليس من الHTN بعينه.

طب نيجي نشوف ف الmurmur. هل الHTN بيعمل murmer؟
ايه رأيك ما هيعمل **Functional murmur** ع الaortic area. ليه؟
الLt ventricle اهو وادي الaortic valve اهو وادي الAorta اهو دا الnormal.
تحس ان ربنا خلق فتحة الaortic valve تتلاءم مع الcaliber بتاع الaorta فبص الدم ماشي ازاي strait line .
الHTN هيعمل ايه؟
المنظر ده. ادي ال Lt ventricle كدا هتلاقي في الAorta زي ماهو مفيش مشكلة في الAortic valve وتلاقي الaorta حصله ايه يا جميل؟
dilatation. من ايه؟ من الHTN
يقوم الدم ييجي يعدي كدا ويقوم عامل كدا. شايفين الدم حصله ايه؟
حصله Turbulence . اسمه المنظر ده Turbulence of blood غير اتجاهاته زي الواحد لما يبقى ماشي النفق الفلاني ده ضيق اوي تلاقي الناس ماشية كله ملتزم لما يطلعوا من النفق تلاقي دا راح كدا ودا راح كدا يبقا ده هنا الmurmur ده بقا **ejection systolic murmur** على 1st aortic area.
طب الmurmur ده organic ولا functional؟
**Functional**. ليه؟
الصمام سليم
يبقى ايه مواصفات ejection systolic murmur.؟
Low intensity ده من الHTN.

طب نسمع ايه كمان؟
**ejection systolic click** يعني ايه؟
خلي بالك . هو مين اللي بيقفل الaortic valve؟ Sclerosed مش stenosed يعني الcusp بقت ناشفة لما ييجي الaortic valve يفتح يروح عامل click يروح عاملejection systolic click الكلام ده هنقوله فين؟ ← في الvalve lesion هنا مش موضوعنا.
بس بقولك. طب الejection systolic click دي بتفكرك بايه ف الmitral stenosis؟
Mitral valve لما يبقى ناشف وstenosed لما يفتح يعمل صوت اعلى، دي شبهها اسمها ejection systolic click.

انا دلوقتي تحت عنوان ايه؟ Clinical picture
فيه هنا لازم انا اروح حاطط كمان ان فيه حاجة اسمها malignant HTN
وحاجة اسمها accletated HTN
**بص لو الضغط بتاع الزبون فوق200 systolic وفوق الـ130 أو الـ120 diastolic** ←الراجل ده
ممكن يبقى malignant HTN بس بشرط ان يكون هناكend organ damage .

هسأل سؤال هو مين الـTarget organ في الـHTN؟
3 Kidney, heart, Brain هما دول هيبوظوا .
يبقى اذا كان الـHTN ده **severe** لا ومش severe وبس لا و**progressive** يعني لو راجل تلاقي ضغطه كام 150/100 تلاقي مرة واحدة في اسبوعين 150/100 110 >> /170 >> 190/120 بعد شوية 230.
← ايه ده؟ ده على طول **malignant**.

امتى بقا اثبت؟
لو حصل second organ damage. Heart failure, Renal failure, Cerebral manifestations.
هيخش في مشاكل ممكن يجيله Cerebral hge طب انا بعرفه ازاي؟ Papilledema .
هو فيه حاجة كمان اسمها macular star. دي زي نوع من الـ Edema ف الـMacula بتوع الرمد عارفين
القصة دي فيه بنت عرفت ان الضغط ده ابن* صامت فعلا (تصوم يعني) .
بنت كانت في مستشفى عين شمس التخصصي. 25سنة. جايه بايه؟ عين مزغللة. حاسة ان نظري مش عارفة. فيه ضباب ع عنيا. راحت لمين؟ للرمد.
بتاع الرمد قالها ايه؟
انا شايف فيه Papilledema. حلو كدا. بس انا مش عارف ايه السبب طبعا الراجل بردو كان لازم يعمل ايه؟ رنين ع المخ، لا البنت يكون عندها brain tumor طلع الرنين سليم؟
قالها بصي بقا انتي هتروحي لحد بتاع medicine لان احنا مش شايفين سبب رمد ولاbrain tumor.
راحت جت في عين شمس التخصصي. جت تكشف عادي ومش معقولة هنكشف على واحد من غير مانقيس الضغط. الضغط Very high ياعيني. مفيش اي manifestation. اه انا فعلا بقالي كام شهر حاسة اني كسلانة شوية وبنام شوية. بس هي كويسة بتقدم وظايف البيت وكويسة البنت شكلها كويس وبتضحك. دي renal failure ودخلت فيmalignant HTN وعملهاpapilledema كل ده ولا تعرف ولا فيه حاجة. الـcheck up مهم . الـpresentation بيقولك ان الطب ده ابن لذين.

تعال بقا

**امال ايه الـaccelerated HTN؟**
**هو زي الـmalignant بس مفهوش Papilledema ومفيش end organ damage**
بس الـaccelerated ده لو اتساب هيبقى malignant طبعا مكتوب كلمة كده يقولك ايه المريض الـmalignant HTN عنه حاجة اسمها microangiopathic hemolytic anemia وبتاع .
سيب الكلام ده

انتو عارفين اصلا يعني ايه microangiopathic hemolytic anemia؟
يعني الRBCs بتتكسر ف الBV وفيه كلمة خدناها في الPathology انا كاتبهالك ويمكن كاتبها بخط تقيل. فيه FIBINOID necrosis في ال pus يعني تلاقي الwand pus حصل فيه necrosis ended with FIBINOID necrosis حاجة صعبة جدا.
فال wall of B.V unhealthy فيحصلهاmicroangiopathy .
بص micro ←صغير. Angio ← BV معناها ان الكرات الحمرا تتكسر في BV
ولنا لقاء hemolysis يقوم ييجي ابن الحرفية يقولك ايه
. هو الHTN malignant بيعمل papilledema؟
اه.
بيعمل Renal failure ؟ اه.
بيعمل cerebral Hge؟ اه
بيعمل مش عارف ايه؟ ايوه ويقوم حاططك ايه ؟ بيرفع الbilirubin؟ تقوم قايل اه D: all of the above شفت ازاي. ده احنا لو صيع طب.
انت فاكرني عبيط ولا ايه! ابن الذين بيلفوا لفات! اهو ده من ال20 سؤال اللي الطلبة ما بتحلهمش .
كذا سؤال مابنحلهوش على جميع المستويات المهم تخلي بالك من الخوازيق الصغيرة دي بتعدي

## وتيجى بعد كدا الـcomplication

- الـheart ←يحصله ايه كـcomplication؟
  - systolic dysfunction
  - diastolic dysfunction
  - ischemic heart disease
  - atrial fibrillation
- بعد كدا الـNeuro
  - Stroke. على فكرة الـ stroke ممكن نبقى Hge او cerebral infarction.
  - فيه حاجة اسمها lacunar infarction هناخدها ف الـstroke
  - Lacunar infarction يعني infarction صغيرة ف الـحجم.
- الـكلى
  - chronic renal failure لو كان benign و acute renal failure
- لو malignancy
  - الـeye ← retinopathy

ممكن يجيلهdissected aortic anneusm اسمها side effects of antihypertensive
وده كفاية انهارده

# Flash Notes

7th lecture | continue Hypertension

امتى العيان نقول hypertensive نقوله انت عندك ضغط لما يبقى ضغطه كام؟
مش فوق 140 على 90, لا 140 على 90 او اكتر, يعنى لو هو ضغطه 140 على 90 يبقى hypertensive
عايزين بقى التقسيمة
كام ؟؟؟
قانون التسعات
عايزين نقول على طول نخش فى الموضوع

*الsystolic pressure* احنا قولنا مرة نضيف 9 و ساعات نضيف 19
- يعنى مثلا عشان نمسك الsystolic
- grade one ← من 140 الى 159
- و grade two ← من 160 الى179
- و grade three ← اكتر من او يساوى 180 دا بالنسبة للsystole

*طب بالنسبة لل diastole*
- grade one ← من 90 ل 99
- و grade two ← من 100 الى109
- و grade three ← اكتر من او يساوى 110

✷ يبقى تلاحظوا ايه ان diastolic بيزيد تسعات , اما ال systole بيزيد 19
معلش اصل الكلام ده مهم

تعالو بى نشوف حاجة **السؤال الهام**
الhypertension احنا بنشخصه بالقياس بجهاز الضغط ولما باجى باسمع heart sounds قولنا اهم صوت هوا ال **second sound** هتلاقى ال second sound aortic component هتلاقى ال second sound loud over the perichordium

لكن النقطة الهامة بقى
فى حاجة اسمها reversed splitting
معناها هاقول نص المعلومة ... عشان هاتكلم فيها فى valve lesion و congenital heart
و هنجيب سيرة ال splitting ع بعض
ايه الي يخلينى اسمع ان splitting الaortic componnent يضرب قبل pulmonary component
فاذا المسافة كبيرت بينهم هتسمع الsecond sound بدل مهوا ضربة واحدة هتلاقية ضربيتين .

طب سؤال بسيط اللى عنده systemic hypertension:
left ventricle بيحصل فيه hypertrophy
فساعات بيحصل مع الhypertension left bundle branch block
فالمهم يعنى زى متقول ايه فى ال systemic hypertension ممكن تستغرب من ان ال aortic component يتأخر فى ال closure عن الpulmonary component ان شاء الله هنعرف ليه.
بيبقى عادة بيحصل خلل فى ال left bundle فتلاقى left ventricle ال contraction بتاعه بيبقى متاخر لما نرسم الsplitting مع بعض هاشرحها فهنا بقى الخلل جه منين ؟؟؟
ان ال aortic component متاخر عن ال pulmonary component فالمسافة زادت فال splitting اتنسمع .

طب هسالكم سؤال هو الانسان لما ياخد **deep inspiration** ماذا يحدث في ال pulmonary component يحصل فيه ايه؟؟؟
يحصل **delay** فتقوم ال splitting تختفى يبقى انا هاقول الكلمة تاني و مش هافسر لان لازم نتعرف ال splitting هو ايه اصلا وبعين نقعد نتكلم عليه .يبقى تانى لما اجى اقولك reversed spliting

اولا splitting
- يعنى الصوت splitted يعنى صوتين
طب ايه اللى عمل splitting الdelay of aortic component فتسمع الsecond sound مجوز لان aortic component اتأخر فبعد عن الpulmonary الاتنين بقو يضربوا بطريقة splitted مبقوش بيضربوا مع بعض
- لما المريض اخد inspiration راح مأخر الpulmonary component فلما ال pulmonary component اتأخر راح لازق فى الaortic component المتأخر فال splitting اختفت هذا هوا المعنى الجلمة المعنى السطحى طبعا فى ناس ممكن مش فاهمين ليه مش هاقول ليه .

مش عايزين نتكلم كفايه كلام انا مرراتى فى مثل كده اكتبه عالشمال لما تلاقى موقف مش كويس اكتب يا مراررى يا مرارراى خد منى الفاظ مهمهة اووى ادا لفظ فى نقد بس نقد بلطف ☺
طب نييجى فاحنا هنقول الكلام داه

تعالوا بقى نخش بقى احنا كنا واقفين فين عند ال investigation

**سؤال محورى واحد جالنا عنده 25 سنة ولاقيناه hypertensive ماذا تفعل** ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟
اول ميقولك الحكاية ديه تروح قايله ايه؟؟؟ مين يجاوب يالا يا استاذ
اليييوا هتقول ايه بالظبط ده **mostly a case of secondary hypertension**

زي ايه يا دكتور ادينى بعض امثلة بس بص بقى يا استاذ طبعا الاجابة صحيحة بس فى اولويات
➤ اول سببين يطلعوا من مخى **renal** ثم **endocrinal** ,
✓ renal زي ايه بقى قول اى حاجة
renal artery stenosis, diabetic nephropathy

- ✓ endocrina بقى كتير ال cushing وال acromegaly conns حلو اوى.
- ✓ قولنا بدل hyper parathyroidism هنقول ايه هنقول hyper para و المقصود hypercalcemia

## Investigation

هنعمل بقى investigation

**<u>ايه ال investigation اللى اطلبها لعيان renal نسمع بقى حاجة</u>**

- ✓ urea, createnin؟؟ بس كده ؟؟

طب لو عايزو اشوف renal artery stenosis اطلب ايه

- ✓ angiography ...
- ✓ او فى حاجة كده اسمها ايه duplex scan عالrenal artery

طب يلا الدكتور اللى جمبها ,احنا ماخدناش الحته دى

والله اهاااااا

اذا انتى جاوبتى من علمك بارك الله فيكى

الله يعطيكى العافية

على ما يبدو ان احنا الصيع مفيش حاجة تعجبنا صيع وفينا العبر فضلنا نقول هندى هندى واحنا فول بالزيت الحار هو ده الاختراع فول بالزيت الحار و شويه بصل. ☺☺

الinvestigation

- ✓ اول حاجة ECG and echo هيبينوا ان الleft ventricle بقى enlarged

- طب سؤاللما الاقى واحد عنده hypertension و **left ventrical** كبير ده معناه ايه معناى انه **long standing hypertension**

- ساعات بقى بنقابل بقى حاجات الله هوا الراجل ده عنده الضغط من امتى ..... دا الكلى بايظه .... دانا لسه كاشف عليه ولسه لاقيه hypertension و هو قالى انه عرف انه hypertensive من 3 اشهر , اه ده انت عرفت من 3 اشهر, لكن واضح انك انت long standing لان الleft ventricle عندك كبر, مهو مش هيكبر فى شهرين ولا تلاتته .

- طب بالنسبة لل ECHO عايز اطمن ع اقلب هيطلعلى *diastolic dysfunction*

خلو بالكم لحسن ساعات بتوصل لمرحلة جامدة تلاقى الواد يقولك انا والدى hypertensive بس عنده dyspnea و شويه orthopnea فانا بصراحة خايف هوا heart failure ده ولا ايه فنقوله لا,

- اعمل ECHO هيقولك فيه diastolic dysfunction

- لو هوا diastolic dysfunction بال background اللى قولناه قبل كده , تحب تديله ايه من ادويه ال hypertension: الCa channel blocker والBblocker

بتخلى الheart relax كويس فالheart يريح فى دى نقطة.

- هاجى بقى اعمل ايه بعد الحاجات ديه هاعمل fundus examination لل الاقى **hypertensive retinopathy** ده معناه **long standing hypertenstion** يبينى دانت عندك الضغط من زمان طبعا البتاع ده كان يقولك silver wire appereance, grade1

grade 2 ,arteriovenous nipping الكلام ده بعد كده فى exudate

,hemorrhage,papilledema

الinvestigation بقى قالولك ايه *what about duration of hypertension*

يعنى مانتوا خدتوا يجماعه الكلام ده فى الرمد يعنى الartery عامل cross عالvein فمخلى الvein الengorged مش اخدتوا الكلام ده  الا artery يعدى على الvein يعملى arteriovenous nipping دا كلام رمد يا بنى تعالوا بقى اشرحلكوا الرمد بالمره ممكن نعملها يوم الجمعه بعد الصلاة عادى ماحنا بقى مانا الزبال بقى اللى عمال يلم وراك طيب .

<u>نيجي بقى نروح داخلين بقى investigation لل cause</u>

* طبعا عندنا renal , endocrinal

✓ renal هاعمل

urea ,create

ممكن نعمل urine analysis هيورينى glomerulonephritis

duplex scan على الartery renal عشان الstenosis

✓ نبتدى نشوف **endocrinal**

نشوف الlevel cortisn عشان الcushing

الا growthهرمون نشوف حاجت يعنى كتيره طبعا الendocrinal diseases

✓ عندك بقى فى تحليل مهم جدا <u>**صوديوم و بوتاسيوم**</u> خلى بالك

الراجل على فكره وانت بتقول الinvestigation ايه اللى ممكن تعملها فانت تقعد تقوله ايه urea ,create تلاقى الراجل يعنى ايه بيسمع كويس فانت راح قايله تلاقى الراجل سرحان فانت خلى بالك و تقول صوديوم وبوتاسيوم يصحى ليه ؟؟

ليه الصوديوم و البوتاسيوم كنت نااااااايم جاى تصحالى دلوقتى

فيقوله ايه ليييه الصوديم والبوتاسيوم فيقوله ايييييه عادى

مفيش حاجة اقصدها يعنى

هوا عايزك تقوله <u>hypokalemic hypertension</u> السؤال ده بص انا متوقعه عندكو خلاص

هوا جيه عندنا اربع خمس مرات بيجيى problems

انا قولتلك فى الاندوكراين اهم حاجة افتكر بس الConn's

aldosteron عالى، صوديم retension، بوتاييسيوم execretion لان فى حالات مهمه فيها hypokalemia

اسمها hypokalemic hypertension

✓ بعد الكلام ده ممكن نعمل CBC هتفيدينى فى ايه فى الhypertension مكتوبه ؟

polycyathemia

والله يا دكتور يا ما ناس ناس لاقناها كده تلاقى واحدة ست مثلا hypertensive سورى اسف عندها صداع وعماله تلف على الدكاتره و الضغط بتاعها normal بس هى مصدعه

الحاجة الوحدية اللى متعملتش الCBC عشان فى حاجة اسمها routine investigation اعمل CBC

kidney lipid profile , صوديوم, بوتاسيم، حاجات بخمسه ساغ دى اصطباحة اى مريض يعملها
تلاقى الراجل مثلا يعمل الCBC تلاقى خاوزق
طلعت ايه بقى *polycythemia hyperviscousity syndrome*
فى حاجة بقى اسمها thrombocythosis تلاقى الدم فيه hyperviscosity تلاقى المريض مش متظبط

## Treatment

طب نيجيى بقى نخش بقى على العلاج

1) **Target**

العلاج لازم يكون عندك target اعرف النهارده 2 targets

- **انا عايز الضغط يبقى اقل من 140/90 في الناس العاديين.**
- **و الـdiabetic يكون اقل من130/80** . ماشي يا جميل دى مهمة

لان ده hypertension و hypelipidmia و diabetes

الناس دي بقى لازم السكر يبقى مظبوط

و الـblood pressure اقل من 130/80 و الـ lipid profile يبقي perfect والا هتحدث الكارثه يوما ما.

فى ناس تقولك يعم خلاص خليك روح موت , لازم خوفه اديله بالجزمة لازم تقوله هتاثر على حاجات كتير

2) **Life style modification**

ساعات تلاقى واحد راجل كده بص تلاقيه عادى خاااالص جاى بيشتكى من اى حاجه بلا مبالغة الضغط 220 على 130 اصل يا راجل فى اي حاجة ؟؟ مفيش حاجة خالص

فانت طبعا بس متخضوش ايه ده ان الضغط عالى جدا كده انت خوفت الراجل الضغط بقى 260 يعنى ممكن يتشل و هوا نازل من عندك ☺ خوفته و الحالة كذا ايه دا ايه دا .

فدى نقطة مهمة فى الحالة ديه هتروح مديله العلاج معلش انا طالب من حضرتك حاجة مهمة جدا لازم ترتاح تلت اربع ايام لحد الضغط ميظبط و, طبعا انت هتضطر ف عيانين لازم تديلهم الرقم بتاعك علشان يتابع معاك انت طبعا بعد فترة مش هترد عالتليفونات فانت تقوله بقى السيم بتاعتنا ادينى message انا المريض الفلانى اللى جيتلك كذا هيفكرك بنفسه .

لانه *critical* ,فلازم *rest in bed* تقوله ارتاح فى السرير لحد مالدنيا تتوزون معاه.

لو الحالة ا stable و كويس نظام بقى 150 واحد ضغطه عادى كده يبقى *moderation of life*

يعنى خليك حلو متسهرش بقى ولاكلام ده هو لم نفسك حاول تتجنب الـstress يعنى احنا دايما ساعات ناس فى السن بتاعنا ده تلاقيه بتنفعل و يزعق بعنف انت ممكن تموت انت بتهزر فـ avoid all stressful conditions

فى ناس بتضايقنى مروحلهمش بقى انا ضغطى عالي تروح رافعلى الضغط مفيش داعى تحزق الحزق مش حلو بص اكتب كلمة جميلة اولى القيلولة اللي اتحرمنا منها الاطباء كلهم محرومين منها اللي هي نوم الظهر الناس متخيله انه لازم يتوه فى النوم انت يدوبك تريح اسمها ايه تعنسينة حلوة كده فى نص اليوم تخليك فظيع كده تخليك تشتغل من الساعة 8 تروح تتغدى تضرب الطبيخ ساعتين ساعتين ونص كده تقوم الساعه سته تفضل مكمل طول النهار انما متواصل متواصل مش حلوة

- بنحاول نقلل الاكل الكوليستيرول الدهون نقلل carbohydrate

خلى بالك اما تقلل الدهون والـcarbohydrate الـوزن يقل

- **ثبت علميا ان الـbody weight لما يقل يحصل significant reduction فى الـ blood pressure**

- افضل حاجة فى اكل مريض الhypertension low صوديوم high بوتاسيوم ليه ؟؟؟
عشان تعبااان ؟؟؟
يبقى نخف الملح و البوتاسيوم الsource بتاعه ايه الفاكهة يعنى نقوله افقعلك صباع موز يا حاجة بس خلى بالى لحسن يكون عنده ضغط من زمان و renal impairment و عمال يضرب فى موز
يعنى بص كده خف الملح خف المخلل كل خضروات و فواكة نصيحة الدكتور حلبوسه هههه لمرضى الضغط الراجل اللى بيطلع فى القنوات التيييييت الدكتور حلبوسه ينصح بكذا....هههههه
- فى طبعا نعمل reduction of body mass index **اقل من 25%** بالميزان وبالطول... دة حاجات اسمها life style modification ..
- على فكره برضه القهوة مش ممنوعه يعنى لو العيان لو شرب قهوة فنجان واحد فى اليوم اصل انت مش فاهم القهوه بالنسبه له ايه لو شيتله من حياته جحيم فقوله يشرب فنجان واحد بس لكن كتر القهوة لا , لان برضه ده كافيين ممكن يخلى الـblood pressure يعلى شويه .

3) **Drugs**

## Diuretics

الdrugs بقى شويه فارما بقى diuretics
بص بقى الترتيب افكركم فى الheart failure
➤ خلى بالك الترتيب loop diuretics لانها potent واحسن الlasix خد بالك ان الLasix ده venodilator عال pulmonary arterioles فبتقلل ال pulmonary venous congestion ورفعنا الdose زي ماحنا عايزين
➤ فلو لاقيناه ال lasix مش مكفى حطينا عليه thiazide مين يفتكراسمه ايه اسمه تجارى ميكيمكس اسمه metolazone اسم دلع ميتو.
➤ احنا ماشين كده فلما حطينا ال K sparing diuretic عشان ال hypokalemia متحصلش و عشان ال remodeling بص الفكر اختلف هنا عشان كده فى سؤال مشهور بيجى
uses of diuretics in heart failure and hypertension????
عايزك تقوله الهدف من هنا و هنا
تعالى نشوف بقى ال diuretics ايه الconcept بتاعها فى ال hypertension
اولا انا بديه ليه ؟
- مش عشان بس اقلل ال blood volume
- لا انا بقلل الصوديوم مانا بنزله
بقلل الNa content in the wall of the blood vessel
يقوم الblood vessel يكون less reactive to catecholamines
ميعملش vasoconstriction اوى
➤ اول داو هوا ال thiazide هو ثابت عنه انه can be tolerated for long time يعنى انت هتلاقى مثلا لو باباك او مامتك عندهم الضغط لعشرين سنة هتلاقى دوا الضغط بتاعهم محطوط فيه thiazide

لكن لو بياخد Lasix ده يخليك تجرى على الحمام طول النهار مبتستحملش

بيقا هنا ايه الـ thiazide؟
والـthiazide كمان غريب جدا ثابت انه له vasodilator effect.
طب اسمه ايه الـDihydrochlorothiazide:thiazide
هو دا الـthiazide standard، الـDose بتاعته كام ؟
لازم تبقا عارفها خد بالك لانها مهمة
" minimum= 12.5 ml & Maximum=50" اقل من 12.5 بيقا انت كدا مبتاخودش .
فيه دوا فى السوق اعرفو اسمه ،اسمه ايه ياحبيبي ؟! D:
اسمه ***Moduretic*** هو عبارة عن (DiHydrochlorothiazide 50ml +Amylored 5ml )
ايه الـAmylored دا ؟! دا K sparing diuretics
الدوا دا مشهور في مصر اوي بدي نص قرص او قرص daily or every other day .
دا مثال ، الـModuritic دا اسم تجاري حاطه عشان تبقا عارف بس لما حد يقولك انا ماشي علي Moduritic يادكتور بس هو عاملي كنترول كويس .
مبنحبش نزود الـthiazide كتير كـ dose .

***انا هاسال سؤال هي الthiazide تعمل Hypokalemia اكتر ولا Lasixال ؟!!!!**

الthiazide تعمل hypokalemia اكتر عشان كدا تلاحظو فالسوق مفيش thiazide لوحده كله لازم معاه K sparing diuretics زي الModuritic كدا ،

➤ خلي بالك من دي فيه دوا فالسوق اسمه Indipamide اسمه التجاري "Natrilix "
الNatrilixدا هتلاقي حد عندكم فالبيت بياخده ،هو 2.5ml
ميزته انه قرص واحد فاليوم الصبح ورخيص العلبة تلاقيها مثلا ب15 حنيه وتكفي العيان شهر يااا دا حلو اوي ،

**الthiazide ليها مشاكل لعلمك مين يقولي بتعمل ايه فالlipid ؟**

بتعمل (Hyperurecemia & hyperglycemia & hyperlipidemia= Dyslipidemia )

بص بقا الجمالNatrilix مش بيعمل كدا
خلي بالك فيه ناس عندها gout لو اخدو الthiazide يروح جايله acute gout arthritis ،فالnatrilix دا جميل as long as انه عامل كنترول ، حلو اوي الnatrilix دا ياخي

ادي الthiazide بص احنا بنتكلم بطريقة مختلفة عن الdiuretics in HF .

➤ Furosemide
الfurosemide بقا هو اساس فالHF لكن هنا under indications
يعني هنا لما تيجي تقولي ياكتور ماما عندها الضغط ومش controlled اوي ، طب بتاخد ايه ؟
بتاخد lasix,kit,kit.... **هتلاقيني بقولك lasix ليه؟!**
ليه lasix - لان عندها salt &water retention
- يعني لو فرضنا مثلا حالة glomrulonephritis او هي عندها renal impairment خلي بالك بص الGFR مكتوب انه اقل من 25 أو بمعني ان renal impairment الdiuretics مش هياثر فيه الا الloop Diuretics الthiazide مش هينفع مع الGFR Low

عارفين مين اللي ينفع بقا؟!!

لو عايز تضيف المعلومة دي عارفين الMetanxاللي هو الMetolazone .

*يقولك ايه قيمة الMetolazone as thiazide related drug بالمقارنة بالother thiazide؟!!

قوله الthiazide المعتاد (اللي هو Di hydro chlorothiazide) **عيبه انه لا يعمل مع** low GFR

لكن الmetolazone **يعمل مع** low GFR.

خلي بالك احنا اوقات بنتزنق مع عيان عنده renal impairment&hypertensive وجسمه معبي مياه وانت عمال بترقع في diuretic ومبيجيبش بول ، هنا ادي بقا loop diuretic& Metolazone تروح مظبطة علي طول .

➤ ايه كمان ؟ بستخدمه فالEmergency .

حط كمان حاجة رابعة الHypervolemia ، ادينى مثال ماهو انا عندي renal impairment

خلي بالك العيانين في مصر عندهم ثقافة غريبة جدا ، بص 90% من مرضي الrenal impairment الكلية تعبانة يعني ، ايه رايكم لما اقول كليته تعبانة ميجبش بول كويس المفروض ، يجي يقولك اصل انا بشرب مياه كتير عشان الكلية تشتغل اعمل ايه يابيه وبشرب عصير قصب وجبت يادكتور صندوق بريل ياسلام دانت ممتاز دانتا المفروض تموت ياحاج ☺

وتلاقي الراجل ضغطه عالي وعمال ينهج طب انا ازاي اصفي المياه دي انت لازم هنا تدي diuretics بقوة ، مش هيديلك الا الlasix وساعات بندي معاه الMetolazone الاثنين مع بعض.

عارف لو معملتش كدا العيان يقعد يلف عالدكاترة والضغط مش عاوز يوطي وانا مديله ٤ أصناف ، اصل هو overloaded يادكتور وعنده مياه كتيرفي جسمه. طب وهتعمل ايه فالمياه دي ماهو لو المياه منزلتش الضغط مش هينزل خليك خبرة بقا يادكتور ، عندك خرطوم مليان مياه والhigh pressure كل ماادي anti hypertensive بيعمل ايه يحاول يخلي الخرطوم يوسع خلاص هو جاب اخره ولسه مليان مياه فالعيان يموت عشان مديتوش lasix .

➤ *Spironolactone :

"Spironolactone as K sparing diuretic

← ***لا يستخدم فالضغط مطلقا الا في حالة*** ✷*conn syndrome*✷

اللي هي primary Hyleraldosteronism .

بندي الspironolactone يوميا Up to 400 mg ،

هو كاتبلك ان sprinactone or Amiloride مينفعش فالضغط لوحده ممكن يبقا compined مع دوا تاني بس مينفعش لوحده . باستثناء الspirlonolactone in conns

شوفت بقا الApproach بتاع الdiuretucs فالHTN مختلف عن الHF .

# Beta Blockers

➤ نيجي بقا لل Beta Blockers :

***Non -selective***

(BB are -ve inotropes , -ve chronotropes, وطلع انها بتقلل الrenin .)

- حاجة بردو حلوة الBB فيه منها Non -selective as Indral

- بس الIndral دا اكتب جنبه انها عادة لايستخدم فالHTN اصل مش هتلاقي عيان ضغط يقولك الدكتور كتبلي indral .

- اصل الIndral دا عيبه انه بيتاخد مرتين او ٣مرات باليوم يعني very short acting وكمان مقرف ليه side effects كتيرة

انا احجزه لحاجات تانية خالص ، لكن انا هدي ادوية non selective اخري زي الCarvedilol .

✍ انا هاسأل سؤال الBB بتعمل ايه فالBl.vs peripheral هل VC or VD ؟!

قلنا بيعمل VC لان عندي فالBl.vs فيه Beta 2 receptor cause VD & alpha receptor cause VC .

فلما ادي BB يحصل ايه ان الalpha become Dominent وتعمل VC

عندك الCarvedilol بقا يتميز انه BB لكن بيعمل VD

I am Vasodilator BB"

عشان كدا اسمه التجاري Dilatrend

الdose بتاعته للاسف لازم تبقا عارفها ،

*حد بيسأل*

- كلمة Non-selective معناها انه ممكن الدوا يعمل شوية Bronchospasm .

- قصة بقا انه ازاي VD بيقولو انه ليه alpha blocker effect in the same time.

- وفيه كتب بتقول انه Vasodilator BB يعني هو تأثيره عالBl.vs is minimal effect بالتالي النتيجة بتكون VD rather than VC .

**ايه المرض لو الBB اتاخدت فيه يبقا عيب ؟!**

صوابعي ✷Reynolds phenomenon✷ انا اقوم من النوم الاقي صوابعي عالارض .

طب مين الBB Selective بقا !!!!

تفاصيلها انظر Ischemic heart disease وتكتبها كلها.

الBB دلوقتي بقت Last line in HTN عارفين كدا ولا لا .

هنشوف دلوقتي الtrend الجديد،

***selective***

➤ الSelective عندك Bisoprolol اللي هو Concor

ودا فيه منه 2.5, 5, 10 mg والقرص على شكل قلب

➤ الدوا التاني اسمه Atenolol (Tenormin)
القرص منه فيه 50-100 mg ممكن ندي منه من 25 ل 200 mg
الاسم التجاري tenormin ،
الاسم التجاري ممكن يكون بيشير للاكشن بتاع الدوا او اسم الشركة او الاتنين مع بعض او ممكن ميكنش بيشير لحاجة بس اسمه جميل .
عندك tenormin ...
Teno يعني tension و normin يعني normalize
شوف اللي سمي الدوا دا طلع حريف ازاي ، بس الدوا طلع وحش فالاخر.

## Alpha Blockers

(1) prazosin (Minipress)
هنا فالالفا مش مهم الdose هنا متعملش فيها شامشون الجبار وعايز تعرف كل الdose طالما انا قلت مش مهم يبقا خلاص ،جه حد وسالك فيها يبقا نصيبك كدا ☺
- الprazosin فيه عيب خطير
وهو ال<u>1st dose Phenomenon</u>
لو تفتكروها من الفارما ، اللي هو يعمل ايه بقا بصوا VD في كل ال Splanclic area
- فتلاقي الBl.vsl اللي في بطنك بقيت كلها dilated فالدم كله pooled علي بطنه ،
- فيقل الCOP & venous return دي تحصل بعنف اكتبها بالعربي (*<u>الجرعات الاولية تسبب هبوط شديد فالضغط</u>*)
يبقا لابد ان يكون هناك precautions ، لو نويت تديله الminipressخلاص كدا ياجميل الجرعات الاولية فيها خطورة عشان تبقا عارف .تقول للعيان الجرعات الاولية تؤخذ مساءا وتبدا ب low dose

Other alpha blocker:
(2) Doxazosin (Cardura)
بيتاخد في ايه بقا ؟!
بيتاخد فالHTN بس هو دلوقتي اتوصف لل *<u>senile enlarged prostate</u>* خلي بالك ليه بقا ؟
لما هتاخدو مسالك فالجراحة هتلاقي الprostate لافة حوالين ال posterior urethral فلما تكبر هتضغط علي الurethral

لما الراجل يكبر فالسن يجي ي micturate يلاقي البول بينزل بالعافية ويقولك ايه يادكتور البول نازل ضعيف خالص ولازم احزق، فنديله smooth muscle relaxant لا الprostate فيها smooth ms
- طلع بدي مين بقا ⟵ alpha blocker | علي رأسهم الcardura اعرفو فيه صنف منه فالسوق دلوقتي اسمه التجاري Tamsulin .
احنا مش بنحب الalpha blockers دي فالضغط .

(3) Labetalol

فيه دوا بقا اسمه Labetalol طبعا سمعته عنه فين ؟! فالنسا
بيحبوه اوي فالنسا احنا بقا مبنحبوش ليه ياعم هو كدا ،
الLabetalol دا alpha &beta blocker في نفس الوقت هو دوا
"as antihypertensive not popular" للدرجة القصوى .

## Centrally acting drug

ندخل بقا علي centrally acting drug :
فيه دوا اسمه
(1) alpha methyl dopa (or aldomet)
دا لاناجأله الا مضطرين .
يجي واحد يقولي يادكتور انا بابا بياخد aldomet اقوله aldomet بس ؟!
يقولي لا يادكتور دا بياخد ACEI ,BB ,Ca channel blocker بياخد كل دا وبردو مش مظبوط
فالدكتور ضافله مؤخرا الaldomet
"aldomet is alpha 2 receptor agonist"
هي الalpha 1 موجودة فين ؟! فالBl.vs
Alpha2 موجودة central فال brain فال vasomotor Center in the medulla

- الalpha 2 تشتغل هيتوقف الsympathetic discharge، فيه ناس عندهم الvasomotor centre
عنيف فالضغط يضرب جامد قوم نديله Aldomet يضاف لل الواحد غلب حماره.☺ 😂

وبيتاخد فالحمل بردو،
لسه فيه شوية عيوب بقا ( اكتئاب ممكن الواحد ينتحر - extra pyramidal manifestations- auto immune hepatitis )
عشان كدا هو دوا مش كويس ، الجرعة بتاعته بقا مش هيزنقك فيها اوي
هي اقراص الaldomet بتبدا من 250mg ونزود ل 1500 واكتر، احنا شغلنا 2×3 يعني فرصين تلات مرات فاليوم القرص 250mg

(2) clonidine (Catapress)
دوا مش كويس بردو ، هو شبه alpha methyl dopa
اخدته فين ؟! اخدتوه فالنسا بيقلل الhot flashes محدش هيسالك عليه اوي ، واسمه Catapress
اكتب جنبه انه شبه الaldomet, فيه عيب احفظه
← لو العيان اخده وبطله يحصله Rebound HTN

(3) Reserpin
ياسلام عليه تسمعه عنه ؟! اكتب عليه كدا معلش فاللفظ دا اوسخ دوا فالدنيا وبطل من العالم كله .
خلاص كدا محدش هيسالك فيه اصله بيوصل الانسان للاكتئاب حد الانتحار .

فيه دوا غي مصر فيه Reserpin اسمه بريناردين هو عبارة عن
( Reserpin +alpha blocker +thiazide related drug)
هو very effective, very cheap لس احنا بردو مش بنلجأله الافي حالات نادرة .

## Calcium channel blockers

اكتب يا جميل انظر الischemic heart diseases

# Vasodilators

فيه عندنا ( Arteriodator -venodilator-arteriovenodilator)

## Arteriodator

### (1) Hydralazine (Apresoline)

مش لازم تعرف جرعته اوي اسمه فالسوق Apresoline اكتب جنبه شاحح فالسوق ملوش قيمة غير فالـHTN ملوش استخدام الا مع الحمل عشان safe

← بس فيه عيب خطير بيعمل Reflex Tachycardia

مين عيان القلب اللي محبش قلبه يجري زيادة عن اللزوم ...عيان Ischemic heart disease

← وفيه عيب تاني خطير يعمل SLE like .

فالـHF ذكرنا الـHydralazine فين بقا ؟!

لو واحد بياخد ARS, ACEI ودون مهمين فالـHF .

بـ... after load reduction بس العيان مش قادر to tolerate

لان عنده renal impairment بيقا ما هو البديل :

Hydralazine ➡ Arteiodilator

Nitrate ➡ ventilator

كل الناس دلوقتي بيجيبوه من الدول العربية

### (2) Minoxidil

minoxidil ده very powerful بس بيعمل hypertricosis يعني شعر الجسم يزيد فمين لقط الدوا؟ اخوانا الصلع اجتمعوا في دوا بيزود شعر الجسم فعايزينه هنعمل منه local spray وخده للصبح ☺

كل يوم بانتظام for life حتى اسمه hair back الكلام ده أهم لل females ☺

خلي بالك الأدوية دي كلها arterial vasodilarors

### (3) Diazoxide

هو دوا لا يستخدم الا ف الـ **hypertensive emergency**, hypertensive encephalopathy,

intravenous الـdose ممنوع على فكرة الـDiazoxide دوا مشهورجدا ف الـinsulinoma لانه بيsupress الـinsulin release بس منعرفش الا المعلومة دي.

## Ventilator

### Nitrate

الNitrate مش anti-hypertensive ياولاد اوعى حد يغلط هديله nitrate لأ .. انا بدي ال nitrate infusion in hypertensive emergency على فكرة يا جماعة شوف اعظم دوا ***safe by infusion in hypertensive emergency is Nitrate***

واسمه ايه الNitrate عندك؟ Tridil يقولك احنا حطينه ع الTridil

## Arterial & venodilator

مين يا جميل؟ Sodium Nitroprusside

اسمه في السوق v.Potent .. Nipride

ده بقا يخلي ضغطك صفر ولا يستخدم الا في حالتين hypertensive encephalopathy وال emergency edema وال cardiogenic pulmonary edema

- مش احنا قولنا ياولاد الcardiogenic pulmonary edema هي عبارة عن ايه؟

Heart failure

- والheart failure أساسه ايه؟

Arterial vasodilataion& venodilataion

- طب انا في emergency .. هديله ACE inhibitor oral؟

لأ

- مين الدوا اللي بيتاخد ف الemergency ويكون arterial&venodilator في ان واحد؟

الدوا ده هو **ال Na nitroprusside** الdose غير مطلوبة محدش هيسألك فيها.

> ✍ افتكروا اخدنا مرة معلومة عن الNa nitroprusside زمان واحنا صغيرين كان بيجي يقولك ايه؟
> الNa nitroprusside بيتحول الى الcyanide
> والcyanide ياخده الliver يحوله الى Thiocyanate whish is excreted عن طريق الKidney.
> - فيبقى الراجل اللي عنده Liver disease واخد Na nitroprusside هيجيله cyanide toxicity ولو عنده renal impairment هيجيله Thiocynate Toxicity المربع ده MCQ

### Alpha blockers

اخدناها .. طب هي محطوطة هنا ليه؟ لأنها arterial&venodilator at the same time

# ACEIs

يتبقى مين؟ الACE
بص بقا الmechanism : عندك ال Angiotensin I بالconverting enzymes تتحول الى AngiotensinII واللي هي vasoconstrictor و aldosteron release .. انا بقا بدي ايه؟ converting enzyme inhibitors

الconverting enzymes قيمته بيdestroy الbradykinin في الlungs .
على فكرة الرئة دي فيها كلام غريب اوي .. بيقولك الbradykinin بتحب تتجمع فيها ولو اتجمعت فيها تعمل كحة
*The converting enzymes catabolize the bradykinin*
← يبقى من مساوئ ال ACE inibitors ان الbradykinin تزيد في الlung
الرئة مابقتش organ للتنفس فقط ده ليها functions تانية

فيه سؤال تتسأله كدا ف ال ..Physiology
Metabolic functions of the lung .. حاجات كتير اوي غير الانفاس اللي احنا بناخدها

**طب uses of ACE?**
تستخدم ف الhypertension .. ف الheart failure

**ليه بقا ف الDiabetic nephropathy؟**
منا قولتلكوا .. لأن المشكلة الأساسية فيها ان عنده hypertension في ال glomerulus intra glomerular pressure is high .. وهنعرف ان شاء الله ازاي

- ادي afferent واسع وادي efferent ضيق (بيرسم) ودي بقا الcapillaries اللي هتبقى جوا ال glomerulus .. طبعا هذا الcapillary pressure is high يصل لل 50 mmHg or 60 mmHg فبيعمل Filtration
- لقوا الناس اللي عندها Diabetes وهنعرف ليه بعدين لقوا ان **intra-glomerular pressure** ده **عالي .. طب اعمل انا ايه عشان اوطيه؟**
لازم ادي ACE inhibitor لأنها بتعمل Vasodilatation للefferent
ده مين؟
الACE وزميلتها الARBs عشان كدا تستخدم
- في ال**diabetic nephropathy**
- و في ال**Renal hypertention** لانه قائم على ال Renin Angotensin Aldosteron .. RAAS system

دايما يقولك ليه مريض الكلى بيقى hypertensive ؟
هتقوله من ضمن الأسباب *Activation of Renin angiotensin system*

مين اللي بيقطع؟
Captopril  او ACE inhibitor

Captopril القرص 20 ml والقرص شكله مربع بيتقسم 4 ارباع
- احنا بندي قرص × 3 يعني نص قرص 3 مرات أو قرص ×3 او قرصين ×3
- طبعا هو رخم انه بيتاخد 3 مرات او على الأقل يبقى devided.

خلي بالك اني سألت الدكتور سؤال فني ..
**دوا الضغط لازم يcover العيان 24 ساعة .. صح ولا لأ**
معظم العيانين بياخدوا دوا الضغط الصبح وفي دكاترة بيحبوا يدوا دوا الصبح ودوا بالليل .. وكلام من هذا القبيل
عايز حد يقولي مريض الhypertension .. حب يموت من الضغط هيموت الساعة كام؟
7 صباحا ..
هقولك ليه
انا اخدت الدوا بتاعي الصبح .. الدوا ده المفروض يكمل 24 ساعة .. العلم بيقول انت بتصدق انه بيكمل24 ساعة؟ اخر ساعتين ف ال 24 ساعة مش هيبقا في دوا في دمك .. الغالبية بياخدوا الدوا الساعة 8 او 9 ..
<u>يبقى اخر ساعتين ف ال 24 ساعة بيقوا الساعة كام؟</u>
6 او 7 صباحا

فتلاقي الارجل بيصحوه الساعة 6 او 7 الصبح تعبان ودايخ تجري عليه تلاقي الراجل عنده severe hypertension
ياريت بقا تبقى encephalopathy وتعدي لكن طبعا حصل stroke ..
الstroke بتحصل ف الصباح الباكر بسبب هذا الكلام .. كمان الcortizone بدأ يعلى
والcatecholamines بدأت تشد والantihypertensive مش مغطي وياسلام بقا لوالزبون يكون مش واخد الجرعة الصبح.

لكن مريض ال COPD يموت امتى؟ الصبح ولا بالليل؟
في جوف الليل الساعة 2 بالليل الناس دي يصحوهم مايصحوش

## Side effects of the ACE

- اهم side effect انها ممكن تعمل (علم على) Hyperkalemia
خلي بالك دي مهمة اوي..
هو ال aldosterone هيزيد ولا هيقل؟ هيقل
ده هو اللي بيexcrete  ال potassium
يبقى العيان بياخد ACE وزميله الARBs هيحصله ايه؟
هيحصله hyperkalemia
- ايه كمان ؟ ساعات بيحصل **nephrotic syndrome** بس دي مع ال Captoprill لو large dose for long time

لقوا انه بيعمل membranous glomerulo_nephritis .. دي نقطة هامة للغاية

♦ واكتب side effect كمان **الكحة** ..اكتب عشان الbradykinin

♦ طيب الـ ACE inhibitor بقا يا دكتور ممنوعة ف الـ
reno_vascular hypertendion .. contraindicated in renal artery stenosis,
← لان ف الـ renal artety stenosis الـ Blood flow للـ renal artery قليل .. يبقى الـ intra
glomerular pressure قليل .. يبقى الـ filtration قليل .. لما ادي vasodilator للـ efferent يبقى
وقعتله الintreglomerular pressure

<u>تاني Renal artery syenosis :</u>
← هيقلل الـ renal blood flow
← الpressure هيقل ف الـ capillary
← ادي انا ACE أو ARBs .. Vasodilataion in the efferent decreases the
interglomerular pressure
طب ايه رأيك لو عندي <u>Unilateral renal artery stenosis</u>
والله يعني الكلية التانية موجودة مفيش قلق لكن لو bilateral لأ
عشان كدا يقولك
ACE or ARBs better to be avoided in artery stenosis .. Renovascular hypertension
- مفيش داعي نقرب عشان دول هيخلوا الـ GFR >> kidney قليل اوي مع الdecreased blood flow
.. دي نقطة هامة للغاية

♦ طبعا الـ Remodling احنا عارفينه

فيه other examples اعرفه واحد كفايى عليكوا
✓ الـ2.5ml to 10ml Ramipril
✓ وفي واحد تاني مشهور اسمه Lisinopril اسمه في السوق Zestril
✓ لما يسألك في الشفوي قوله اي حاجة فيها Pril ☺

# ARBs

اخر حاجة ARBs ودي زي الACE بالظبط .. هات الpathway اللي فات .. بيقول ايه؟
الAngiotensin I بيتحول الى Angiotensin II بال converting enzymes

ل- ما انا عملت ACE inhbitors عمل supression لين؟
لل converting enzymes فالconverting enzymes خلي ال angiotensin مايطلعش aldosterone
- بس الconverting enzymes خلي ال bradykinin تتجمع ف الLung .. لا انا عملت supression لل converting enzymes

والARBs بتشتغل فين؟
خلي ال pathway ماشي طبيعي وتيجي على الAngiotensin II وتقفل الreceptors بتاعته

- يبقى اللي بياخد ARBs عنده الconverting enzymes شغال ولا مش شغال؟
  شغال.

لأن الـARBs بتشتغل على الangiotensin2 blockers .. الـangiotensin 2 receptors .. يبقى هنا الـ converting enzymes شغالة والـ bradykinin مش هتتجمع في الرئة يبقى مش هيكح

- اي حد بيكح كحة unexplained دلوقتي السؤال.. انت عندك ضغط؟
  اه
- بتاخد ايه؟ بياخد حاجة فيها pril ..
  بس فرمل هنقلب الى ARBs

في 2 ARBs ف السوق ..
- واحد اسمه Losartan
موجود كدا من 50 ل 100 واسمه فى السوق برضه losartan
- التاني valsartan اسمه ايه ف السوق Tareg من 80-160 اكتب up to 320mg

**الACE والARBs في الكلى في renal disease احنا قولنا ايه فايدته؟**
Reno protection
slowing in progression of chronic kidney disease انظرNephrology

في عيب .. لو عندي Renal impairment .. يعني الcreatinine بتاعي 2 .. لو اخدت ACE inhibitor او ARBS تتوقع الcreatinine يعلى ولا يوطى؟
هو الcreatinine اصلا الكلية بتتخلص منه ازاي؟
عن طريق الfiltration

يبقى لا اقولك excretion of creatinine and urea is a glomerular function
يعني كل اما ال GFR يقل >> urea&creatinin يعلى

**انا الcreatinine بتاعي 2 واخدت ACE inhibitor .. ماذا يحدث ف الcreatinine والurea ؟**

**هيعلوا**

بس انا محتاج لـ ACE او الARBs

يبقى انا هاخدهم برضو مع Renal imapirment

<u>**بس بشرط ألا يرتفع الserum creatinine اكتر من 25% من الـ base line**</u>

بمعنى الـ 2 creatinine واخدت انا الـ ACE او الـ ARBS <u>للضرورة</u> فالـ creatinine عندي بقا 2.5 النص الزيادة ده يمثل 25% من الـ 2 اللي كانوا عند العيانين لو بقى 3 او 4 ← يوقف..

انتو مش فاهمين على فكره ؟

دلوقتى انتو اتفقتوا ان اللى ياخد ACE او ARBs مع renal impairment الserum creatinine يعلى صح ؟ليه ؟

علشان بتعمل efferent vasodilatation of the فالـ GFR يقل فالـ creatinine clearance يقل .

طب اسألكوا سؤال كدا .. احنا عندنا كام nephron ؟ مليون ومليون يبقى 2مليون

انا عندي chronic kidney disease فاللي حيلتي 300الف nephron بيعملوا hyperfiltration بعنف عشان يقدروا يـ excrete

يعني تتوقع الIntra-glomerular pressure ف الresidual nephron عالي ولا واطي؟

عاااالي

زي فرقة الكورة 11 اللي اتطرد منها 2 وباقي 9 ده احنا لازم نموت نفسنا بس على فكرة مش هيقدروا هيقعوا .. لأن عمالين يجروا جامد لحد ماالعيال تنهج وتقع

عشان كدا الناس دول هنديهم ACEIs او ARBs عشان اقول لـ glomeruli اهدي شوية

الhyperfiltraion ده بيبوظ الـ glomeruli دي معنى كلمة Reno protection

ونبقى نكل الموضوع بقلا فى الnephro

<u>Monitor</u> ← بقا الـ potassium

احنا اخدنا انهارده أدوية ضغط كتير طب انا امشي ازاي؟

Step 1,2,3,4

بس step3 على مريضhypertensive ماعندوش مرض تاني .. يعني انا عندي hypertension بس وماعنديش emergency

## Recent guidlines

- Step1

لو العيان سنه اقل من 55 سنة يقال يفضل الـ ACE او الـARBs

ولو سنه اكبر بندي calcium channel blockers او Thiazides

مانفعش ندخل على ←

- Step2

✓ ACE او ARBs ومعاهم Ca channel blockers يعني كاني بـ combind

✓ أو ACE اوARBs ومعاهم diuretics

✓ منفعش ←

- Step3

ACE او ARBs ومعاهم ca channel ومعاهم diuretics

كان في زمان حاجة كدا اسمها Step wise approach.

- Step4

هبتدي ازود مين بقا؟ further diuretics و alpha blockers و beta blockers

يقولك يا دكتور انا بابايا hypertensive وبياخد Bete blockers بس .. ليه؟ هنعرف بعدين

Alpha methyl dopa ► centrally acting

ممكن تضيفه lastly

N.B.

ACE +ARBs (combination) is not recommended

# Flash Notes

8th lecture | conitinue Hypertinsion – HTN & kidney

- ACEI OR ARBS OR Ca channel blockers
- دا منفعش أو دا منفعش خلاص يبقا combined
- منفعش نحط عليه شوية Diuretics
- منفعش تبدا بقا تحط ايه alpha or Beta blocker يبقا واضح أن Beta blocker رجع للخلف بالنسبة لل HTN

## يتبقى جزء كدا اسمه adjuvant therapy

- انت لازم ندي Antiplatelets عادي مريض الضغط بيبقا عنده مشكلة بالنسبة لل brain Vs ممكن يجيلله stroke مش بسcerebral hemorrhage دا كمان cerebral infarction وبناءً عليه ال anti-platelet مهم بس خد بالك بياخد اسبرين الاطفال هنتكلم عليه أن شاء الله بنديه 75 mg مرتين يوميا، انت بقا اهم حاجة ايه يادكتور هيقعد يقول ان الاسبرين ممكن يعمل cerebral hemorrhage بس انت you can control Bl.pr فتقدر تدي اسبرين الاطفال لانه بيقلل ال morbidity حتي هم لما قعدو يوزنو ال risk-Benefit طلع ان ال Benefit اكتر.

- طبعا ال hypolipidemic drugs
دا لازم كل دا جاي فيه عندنا فالكارديو شابتر صغير اوي عن ال anti-coagulant & anti-platelet و شابتر عن hyperlipidemia وايه الادوية اللي ممكن نستعملها،

## نيجى بقا للتجميعة الـشهيرة Hypokalemic HTN

بص متجيش بقا فيه واحد يالف يقولك واحد عنده HTN وبياخد Diuretics وهي اللي عملتله hypokalemia لا كدا انت بتخرف، طب انا هاقولهالك بطريقة تانية واحد عنده HTN وإسهال والاسهال بيعمل hypokalemia هنقعد نهرج مع بعض !!
لأ انا عاوز ال Disease اللي عامل HTN وهو اللي عامل hypokalemia، خلي بالك من الكلام لازم المرض نفسه، خلي بالك من الكلام لازم المرض نفسه

- زي ال Conn's (ال Conn's فيه ال aldosteron عالي فيعمل Na retention & K excretion )
- طب وزميله ال Cushing (فيه الكورتيزون عالي فيعملNa retention & K excretion)
- وزميله renal artery stenosis (RAS)

Renal ischemia تطلع ال renin وال renin ايه نهايته !!
نهايته renin –angiotensin –aldosteron فالاخر يعني
بس كدا ادي ال Hypokalemic HTN اللي فيهم ملفت اوي يعني ممكن يجيبلك ياConn's يا renal artery stenosis .

## Antihypertensive الـ

دي ادوية مهمة طب لما انا اجي اختار الدوا، واضح ان كل دوا ليه صفات بعدين احنا حطينا guidelines اللي بتقول ابدأ بالـ Ca channel Bocker وكدا ، طب انا كدا فيه حاجات هتحكمني فهاضطر ادي الدوا الفلاني عشان كدا كاتبلك ايه الظروف اللي بتجبرك دوا معين ومدتيش دوا تاني طب بناءا علي ايه؟ **عالcomorbidity**

خلي بالك مريض الضغط دا معندوش ضغط لوحده لا دا انا عندي ضغط وعندي كلي ، انا عندي ضغط وعندي سكر، هو فيه واحد كدا يعني سادة، وفيه ناس بيبقا ضغط بس دا حلو اوي دا ، فيه حد عنده حاجات كتير عنده comorbidity .

هو كاتبلك ازاي الـ comorbidity اللي هي الامراض المصاحبة بتأثر علي اختياري للعلاج ؟

- مثلا هتلاقي كاتبلك الـ ACEI الدوا دا هاحس اني لازم اديه في مريض الضغط الـ daibetic،
  احنا قلنا ايه المرة اللي فاتت عن الـ ACEI انها بتعمل VD of efferent arterioles
  فتقلل الـ glomerular pressure دا كان فالـ diabetic nephropathy اللي كان فيه
  الـ interglomerular pressure is High فكان لازم اوطيه، انتو دلوقتي اي واحد فيكم والده أو والدته عنده الضغط وdiabetic طب فين بقا الـ ACEI لازم اعرف مش بتاخدها ليه لأنه Reno protective ،

- طب واحد عنده HTN & HF طب مالنا لازم ادي الـ ACEI لأنه أساسي فالضغط ،
- طب لو واحد عنده ضغط وحاله stroke قبل كدا يقولك يادكتور الـ ACEI وطبعا الـ ARBS ( اللي يسري عالـ ACEI يسري عالـ ARBS )
  يقولك أنهم good prophylactic indication for stroke
- طب واحد حاله stroke قبل كدا انا خايف عليه يجيبه stroke تانية تخلص عليه فكان لازم ادي ACEI وهكذا هو دا الاختيار.
- واحد عنده Lt ventricular systolic dysfunction لازم تدي الـ ACEI لأنه Preload &after load reduction

امتا بقا متديش الـ ACEI ياجميل :

- pregnancy
- reno vascular HTN "واخص بالذكر bilat Reno arterial stenosis"
- انا لازم ادي الـ ACEI بس الراجل بيكح فمضطر ادي ARBS

الـ Beta blocker :

انت ليه باباك بتديله الـ Beta blocker يا ولا وهو hypertensive ؟
خلي بالك الـ BB ليها مشاكل بردو بتخليه تعبان ومهدود وبتعمل impotence طب انت بتديله ليه؟
اصل انا بابای اصلا عنده Arrhythmia
اصل عنده IHD اصل ابويا كان جاله MI وجاله Stroke قبل كدا الحاجات دي مهمة ليه اوي لـ BB،

انما HTN كدا لا ، طب هو ال BB جاي فين فال HTN ده جاي تحت خالص ،

بص من خمس ست سنين كدا كانو بيقولك ال BB  دا اللي بيوطي الضغط ايوا صح بس ليه مشاكل كتيرة ،وليه تديه اصلا لشاب ليه اديله BBواحكم عليه بيها طول عمره.
خلي بالك فيه ناس لما تاخد ال BB  مش بيحصلها side effects خالص فانت تسأل المريض
ال Beta blocker is contra indicated in COPD peripheral vascular disease لانه بتعمل peripheral VC ،

بص بقا ال **Ca channel blockers** رائعة تكاد تخلو من ال side effects
بس الوحيد اللي ليه side effects شوية هو الverapamil رخم شوية هناخدها بعدين

لو  isolated HTN  ضغط بس كدا لو حده اديله Ca channel blocker  لذيذ وظريف
ال Ca channel blocker  بينفعني اوي فال HTN with IHD

**ال Alpha blocker**

بقا  كان فيه استخدام تاني للالفا هنسترجع دلوقتي ال Antihypertensive  شوفت احنا رايقين ازاي ☺
- كنا بنديها ف senile enlarged prostate اجي اقولك البول يا دكتور بيضايقني والبروستاتا احنا هنعمل حاجة اسمها pelvic sunar يقولك ان البروستاتا كبيرة بيقا هي فعلا اللي مضايقاه ،لازم في علاجه  Alpha blocker ،اهي دي حالات خليتنا اضطر اختار ومش همشي عال approach  .

خلي بالك الست اللي بتقولك البول بيفط / بينزل مني  او لما اكح بيجيلي stress incontenanace  انا اديتها دوا اسمه ايه ؟
اه برافو عليك كان فيه دوا غالي بياخدوه الستات  اللي كان جي من كلمة  detrosal ms of the bladder hsli اسمه **Detrusitol**،
بيقا الست اللي بتشتكي من البول بديها detrusitol اما الرجل اللي بيقولك البول بينزل بالعافية وبحزق وبقف كتير يفضل يادكتور واقف بالربع ساعة عشان البول ينزل ودا فيه خطورة عليه لانه راجل كبير فممكن يدوخ ويقع فالارض من الوقفة فادبله الدوا اللي هو كان ليه اسم تجاري كدا بتاع البروستاتا كان اسمه cardura دا Alpha blocker  ، عمك الحاج تديله cardura يدعيلك علي طول ،

فيه راجل بقا يقولك البول بيفط مني دا مش من البروستاتا دا بيبقا عنده  incontenanace  دا لو اخد Alpha blocker تلاقيه البول بيسيب منه اكتر .

ما علامة وضع ال diuretic  عالدوا فالسوق !!
- عندك مثلا concor ← دا BB اللي هو Bisoprolol  ايه رايك لو بقا اسمه Concor plus كدا يبقا فيه diuretic
- لما اجي اقولك tritace ←(دا ACEI– Ramipril ) ايه رايك لما ألاقي حاجة اسمها tritace comp (يعني combined with diuretics ) بس انا مزاجي اكتبها Pتقيله ☺
- ممكن مثلا يحط كلمة Co فيه دوا مثلا فالسوق  [ACEI] Ezapril اسمه العلمي Enalapril  الدوا دا رخيص حلو اسمه Ezapril Co ، الاسم الاخير اوحش واحد Diu .

**يلا بينا بختار AntiHypertensiveحسب ال problems اللي قدامي كل ال problems دي نعتبرها اسئلة يعني يجي يقولك ايه مثلا How can you treat case of HTN& DM ?**

?How can you treat a case of HTN &HF

?How can you treat case of HTN&COPD

دا كلام مهم اوي ودا اللي احنا هنقوله لوحدنا ،

## 1) واحد عنده HTN & HF ايه الادوية اللى تنفع الاثنين؟!

- قلنا طبعا ال ACEI وطالما قلناه يبقا ARBs و Diuretics
- طب وايه رايك فالBB انا كاتب Avoid BB بس علامة استفهام
حاسب الBB يعني هنديها زي ماتفقنا (يعني انت تديها كدا عشان ال HTN؟ لأ دي مش بتعالج ال HTN دا الBB ليها Approach معين اوعي لذلك اوعي تدي البرابامين ، اكتب دي "جريمة في بير السلم " .
ليه البرابامين جريمة ! لانه ‎-ve inotropic &-ve chronotropic‏ هتقولي ما ال BB بتعمل كدا !!!
خلي بالك ال BB انا اديته ليه فال HF ؟
لانه بيقطع ال Sympathetic drive فدي مفيدة لان ال Sympathetic drive ثبت انها بتعمل Necrosis & Apoptosis وهتدمر ال cardiac myocytes، انما بقا البرابامين مش هيقطع ال Sympathatic drive ماهيونبني منه الا انه ‎-ve inotropic‏ فهو ممنوع.

## 2) ال HTN with COPD، avoid مين؟

هابعد عن مين !! مين اللي بيعمل bronchospasm ؟!
ال BB ممنوع
-**يبقا ادي** Ca channel blocker
-طب ايه رايكم هو مكتوب ACEI &ARBs انت تفضل مين ؟
ال ARBs
ليه عشان الكحة ، عارف ليه لان العيانة هتلخبط بيني وبينك يعني فلما الاقي واحد Asthmatic اقولها خدي ال ARBsعشان الكحة دي ،
انا هاسأل سؤال العيانة دي bronchial asthma ال attack هيجيلي دلوقتي وانا قاعد اهو ايه اول حاجة هتحصل ؟! هاكح كدا اهو (صوت الدكتور بيكح :D ) انا عارف نفسي فاستاذن كاني رايح الحمام واروح مطلع البخاخة واروح راجع تاني، نفترض انت قاعد مع خطيبتك مش عاوز توريها انك عندك شوية حساسية في صدرك انت تروح تكح مرة واحد فتعمل ايه تقولها بص العصفورة :D ،
انا بقا الكحة دي عشان ال bronchial asthma مش controlled ولا دا من ال ACEI
فخلينا فال ARBs بقا انما الاتنين مش غلط فاهم الفكرة اللي انا بقولها !!

## 3) نيجى بقا للـ HTN & DM :

- **ال BB مش مستحبة ليه !!**

هاسأل سؤال انا لما يجيلي Hypoglycemia ممكن اموت؟
طب مين بيحميني من ال Hypoglycemia!! الادرينالين بقا يطلع ويبدا يعملي
sweating, palpitation, tachycardia وبتاع فلو انا باخد BB هتلاقى الحاجات دي متحصلش
فانت **you may Mask S&S of Hypoglycemia**
علاوة علي ان ال BB يا ولاد بتعمل **Dyslipidemia**
بس انا كاتب ايه فوق avoid BB if possible لأ ياحبيبي انا ابويا hypertensive ,diabetic &
Ischemic heart خلي بالك قاعدة ال IHD فيه قاعدة ذهبية لازم ال HR يقل لـ 60 او بالكتير 70
مينفعش قلبي يبقا Ischemic ويبقا بيجري 90 مينفعش يبقا انت علاجك دا فالصو عيان IHD ونبضه
90 من غير ماشوف الروشتة يبقا انت علاجك زبالة لازم قلبي يمشي علي مهله ،

- ايه تاني مع ال DM فيه **ACEI or ARBs**
طبعا عشان اوسع ال efferent واقلل ال interglomerular preesure
- ال **Ca channel blocker** تنفع.

## 4) ال HTN & peripheral vascular disease :

احنا قلنا ياولاد ال BL.vs فيها alpha receptorcause VC & B2 receptor VD
انت اديت BB فكدا انت قفلت مين ؟ ال B2 يبقا انت هتعمله peripheral vasospasm عشان الالفا هتبقا unopposed .
خد بالك ان ال selective BB in large dose هتبقا nonselective .
ال problems كانو 64 بس انا خليتهم 10 بس طبعا انت عارفين ليه .

## 5) ال HTN & IHD

Avoid Hydralazine ليه ؟ ← عشان ال Tachycardia
انتو عارفين ال Nividibine دا اللي هو ايه ؟ ca channel blocker
هو coronary vaso dilator بس بيعمل reflex Tachycardia عنيف عشان كدا يقولك اوي تدي
Nividibine لوحده انت كد هتعمله Tachycardia فظيعة جدا ، لما نيجي بقا فال IHD هاقولك لما
تبقا عايز تدي Nividibine حط معاه BB

تلاقي الراجل بيقولك يادكتور انا باخد روشتة فيها خمس اصناف ادوية وقلبي تعبان برو تقيسله الpulse تلاقيه 100 واكتر دا مينفعش العلاج كدا مش صح ، طب اديله ايه دلوقتي اديله ca channel BB blocker or علي فكرة ال ACEI &ARBs بردو حلوين عشان ال IHD .

## 6)بعد كدا الـ pregnancy

بقا avoid drug that cross the placenta فتعمل fetal bradycardia

- الـ diuretics بيقولك بتقلل الـ placental Bl flow يعني تجيلك واحد ست حامل وجسمها وارم وتقعد تدي بقا diuretics ماهو وارم من الهرمونات سيبها ياخي
- ومتديش Either ACEI Or ARBs اوعي تديهم فالحمل

الحل الشهير فالحمل alpha methyle dopa هو دا الـ drug of choice الحقيقة

## 7) بعد كدا فيه HTN & kidney ؟

- ادي اي دوية يعني ممكن ادي ca channel blocker
- بس خلي بالك بقا الـ ACEI &ARBs ممكن نديها But with monitoring، لازم تعمل monitoring لا يه ؟
  للـ serum creatinine &K
  امتا الـ ACEI &ARBs يبقو Absolut بيكونو contra indicated في حالةواحدة بس اللي هي Bilateral .Renal .artery .stenosis

يجو يقولك ايه بقا دا الدكتور قعد معايا فالشفوي سألني فالـAnti-hypertensive بص هو مش هيسألك عالـdose تبدا انت امتا وليه والحالة لو فيها كذا نعمل ايه يشوفك انت تعرف تختار ولا لا لان ادوية الضغط دي الـ GP لازم يبقا عارفها.

نيجي بقا لل renal HTN اللي هو malignant & accelerated هنتكلم عنهم ورا بص خليك معايا الـ malignant & accelerated HTN **دول ناس انا جبت سيرتهم مرة**
واحد ضغطه 120/200 mmhg
اللي يفرق بين الاتنين (قصده الـ malignant & accelerated) اللي يفرق بينهم← الـ **Papilledema** موجودة مع الـ malignant لكن الـ accelerated مفيهوش Papilledema،

انت عارف ايه مشكلة الاتنين دول ايه؟
لأ مش رقم الضغط، الـ Rapidity بتاعت الـ rise in bl.pr هي دي القضية انا عندي بنت دلوقتي 25 سنة جاية بـ renal failure بنت زي الفل وقمر متجوزة عندها طفلين البنت دي هتعمل Dialysis البنت شكلها عندها HTN وهي مش عارفة وبقت malignant
عارف جاية بايه presentation بتاعها ايه هي معندهاش حاجة خالص انا عيني مزغللة يادكتور طبعا راحت للرمد بتاع الرمد قالها انت عندك Papilledemaقعد يكشف عليها رمد عشان يعرف سببها انا ايه اللي يخوفني من الـ Papilledema دي؟ الـbrain tumor، الرنين normal (MRI ) روحي بقا لحد I.medicine ، قيس الضغط ياعم اخر حلاوة الـ KFTs بايظة end organ Damage ☹

عشان كدا لازم نقيس ضغطنا مش عشان انا شاب صغير لا نقيس ضغطنا،

الناس دي ايه مشكلتهم ياولاد الناس دي ضغطهم بيضرب اوي تروح انت زي العبيط موطيه بسرعةدي بقا بتعمل مصيبة فلازم نوطي الضغط gradual
فيه ادوية مقترحة كلها by infusion as hydralazine
طب هل ينفع ندي oral اه ممكن يعني البنت دي نريحها فالسرير خالص وندي oral، نديها ايه oral بقا؟
- BB & Ca channel blockers
مرضيتش اديها لا ACEI Or ARBs ليه؟!! لانها ممكن تطلع Renal artery stenosis خلي بالك لحد ماتاكد بال douplex scan

## 8) HTN & Elderly :

-كبار السن تخيل كنا دايما نقول مندبش diuretics داوقتي قالك small dose Thiazide is protect from Stroke & MI عشان كدا تلاقي فيه بعض الناس ايه بياخد 12.5 ml thiazide
-ممكن تحط ACEI ,ARBs , ca channel blocker بلاش تحط ال BB،
تيجي تقولي جدي بياخد tritace ( اللي هو ramipril ) و thiazide 12.5 والدنيا متظبطة بس اقولك هو دا الدوا الصح له
-Diastolic Dysfunction: (ال lt.vent بيبقا فيه hypertrophy من الضغط فميبقاش عنده قدرة انه يبقا relaxed، وعدم قدرته علي ال relaxation هيخلي ال diastolic pr in lt.vent عالي،فيزيد ال lt.atrial pr يعلي فتلاقي المريض عنده dyspnea, orthopnea
فانا اديه دوا antihypertensive وهو عنده الضغط فاديله BB or verapamil عشان اد relax the ventricle ، انا قلت ال nividipine لأ لانه ملوش دعوة بالقلب ادا periphral VD )
قولولي ايه الادوية اللي بتحسنه ، ال BB ,ca channel as verapamil

انا مع ال proplems دي اعرف ازاي أselect، بيقا انا اذاكر ال anti-hypertensive ايه هما ثم اعرف ال steps ثم اقرا ايه الحاجات اللي تضطرني ادي الدوا الفلاني ثم اقرا هذه الproblems.

## 9) بعد كدا Hypertensive encephalopathy

اكتب عليها دى problem فالامتحان

هو عبارة عن واحد ضغطه علي جدا فانت اكتب كدا عالعنوان **very High Bl.pr +detrition in lipid** دا كدا ببساطة الموضوع ، بيقا انا هاسألك يادكتور سؤال قبل ما اتكلم لو جالك واحد ضغطه عالي اوي ولقيته مرمي فالارض دا هيطلع حاجة من اتنين يااما Hypertensive encephalopathy or Stroke خلي بالك فانت لازم تفرق بينهم .

خلينا فالHypertensive encephalopathy هنا الضغط بيعلي مرة واحدة فالاقي الدم داخل المخ gush الضغط علي sudden فال auto regulation of cerebral arteries مقدرتش تحكم العملية، يعنى تخيل ان الbrain داخل عليه سيل من الدم فتلاقي ال cerebral bl.vs تقفل ايه ياعم اللي داخل عليا ادا مش هيقدر ، الضغط علي مرة واحدة bl gush هوب brain edema تلاقي ال capillary bl.pr يعلي

فتحصل الedema ،

فتلاقي المريض دايحصله ايه ياجميل الضغط عالي مرة واحدة brain edema فتلاقي الconscious الرجل دخل في coma, convulsions ،

-اول حاجة في فحص الcoma هناخدها فالنيورو بديله جلوكوز علي طول،
الفكرة هتفحص ايه **sings of lateralization** يعني هذ المريض هل جسمه neurologically شمال زي يمين ؟!
يعني مثلا انا هاجيبلك مريض شوف عنده الsings of lateralization اروح جي مثلا ماسك يده الاتنين وهو نايم تيجي تسيب ايديه تلاقي ايد بتنزل قبل التانية الايد دي فيها hypotonia تيجي تقرصه في ايد الشمال مثلا ميحركش ايده رغم الالم اللي انت سببته بس تيجي تقرصه فالايد اليمين يحركها
**قولولي دي بتحصل في ايه فال stroke ولا فال Hypertensive encephalopathy ؟**
بتحصل فالstroke،
لأن الHypertensive encephalopathy بيحصل فيه← diffuse brain edema
يعني هي diffuse ياولاد مخي كله وارم
لكن الstroke ←حتة عاليمين او عالشمال
خلي بالك Either Stroke Or Hypertensive encephalopathy انت لازم تنزل الضغط واحدة واحدة بالتدريج ، عارف ممكن توطي الضغط اسرع شوية فالHypertensive encephalopathy لكن فالstroke لو وطيته بسرعة العواقب وخيمة هناخد الكلام دا فالنيورو، وانا جالي stroke ليه؟
ال bl.vs of brain itselves ضيقة ومنها اللي بيعمل spasm تيجي انت توطيلي الضغط مرة واحدة تعملي diffuse cerebral ischemia .

نيجي بقا للعلاج هندي ادوية من اللي بالك فيهم هتلاقي الادوية عمالة تتكرر يقولك nitrate infusion etc.. فمش لازم الجرعات بقا

يجي يقولك علاج ال HTN emergency:
- اجدع دوا save فال infusion هو ال Nitrate
- ويليه ايه فيه عندنا ال Na nitroprusside, hydralazine, labetalol فيه ادوية كتيرة .

بس ال very popular هو ال nitrate كان اسمه Tridil، انت هنا هتقول بديله drugs by infusion مش هتقعد تحفظ الجرعات هنا صعبة

-طب العيان دا بيجيله convulsions اديله يه !!!ال Diazepam
- جاله brain edema !!
ايه رايكم فال mannitol؟ بيقولك انه مش مستحب والضغط عالي فاكر الالmannitol ايه هو hyperosmolar solution بيشد الfluid من ال interstitial tissue شوف حتي يقولك ايه دا هوdehydrated ←فيعمل hypervolemia وممكن يزود الضغط فانا مش عايز الالmannitol فالوقت دا
ال lasix هنا هيبقا افضل للضغط وللbrain edema، انت شايف انك محتاج الالmannitol يبقا لازم ت

control الضغط ، احنا هنتكلم عن ال mannitol فال stroke ان شاء الله .

## Refractory HTN-(10

دي كلمة بتتقال علي الناس اللي مش مستجيبين لما تلاقي المريض مش مستجيب يبقا فيه حاجة السبب الرئيسي مش هتصدق انها non-compliance يعني مبتاخدش الدوا مظبوط ، يقولك يادكتور انا بعرف نفسي ان ضغطي عالي لما الاقي دماغي مش مظبوطة فاخد القرص

في واحد بقا يقولك انا عندي جهاز ديجيتال فانا اتعودت اقيس الضغط كل يوم الصبح قبل ماانزل الاقي الضغط عالي اخد الدوا،

- يبقا السبب الرئيسي هو ال non-compliance والجهل زود الجهل دي من عندي .
- فيه 2ry cause انت مش عارفه زي ال Renal artery stenosis مثلا.

## اخر حاجة فال HTN سؤال تجميعي Renal HTN :

هنفهمه مع النفرولوجي، يعني لو جيت قلتلك Renal HTN ايه اسبابه ؟
هتقولي GN ,RF,RAS والكلام دا كله

طب جيت قلتلك ايه C/P
هتروح قايلي C/p of HTN & C/P of the Cause ال nephritis شكله كذا ...

وال Investigation
-نكتب بتاعت HTN & KFTs اكتب جنب KFTs وهنعمل urine analysis ,duplex scan on renal artery ...kit, kit...
- وال Invetsigation for the cause

والعلاج
هيبقا علاج ال HTN & the cause يعني حاجة سهلة .

## فيه سؤال مشهور جدا اسمه curable HTN

معناه انه surgically curable HTN، بصو ياولاد هو الضغط بتاعنا بيقي cure؟!
لأ دا بيبقا controlled كلمة curable دي يعني العيان عمل عملية والHTN راح وليس في حاجة لل antihypertensive،
طب زي مين بقا ياجميل Conn's, coarctation, pheochromocytoma, RAS

فيه ناس تحب تسأل فالHTN curable عشان تسألك فال Conn's, coarctation وهكذا وهو بردو سؤال written مشهور .

## كلمة malignant or accelerated HTN

اتحط كله في كلمة HTN Crisis اللي هو ضغط فوق ال 120/200 mmhg دي تعتبرCrisis ، طب هي نوعين :

Hypertensive urgency & Hypertensive emergency ،

كلمة urgency ←يعني ايه بالبلدي هو ضغطه عالي اوي بس مفيش End organ damage ،

تقدر تقولي مين ال target organ of HTN ؟! ال Kidney

هيحصله زي البنت اللي قلنا فوق Renal failure ، طب وال heart(HF وال brain (Stroke)

يعني تروح للشخص د تلاقي ضغطه 200 بس مفيش حاجة، بردو هتوطي الضغط بالراحة ممكن توطيه في خلال 24-36 ساعة كدا واحدة واحد متقلقش خالص ، حتي يقولو ايه كمان حاول الناس دي لما تيجي توطي تغطها خليه ينزل واظبطه علي 150/ 90 متخلهوش يوطي عن كدا دلوقتي بلاش 80/120 دي والنبي الرقم الزبالة دا .

شوف مكتوبلك ايه ال hypertensive crisis بتحصل في واحد ايه بقا:

-كان عنده الضغط وقلب urgency or emergency

- او واحد مكنش عنده الضغط واول ماجاله جاله كدا،

المشكلة ايه ان الدم يروح ضارب فالمخ والكلي فيفرتكهم خالص ال autoregulation بتاعت الجسم مش قادرة تلحق من ال rapidity

عشان كدا مكتوب عندك ايه ان:

**crisis not related to absolute value of bl.pr But also related to rapidity**

يعني تلاقي واحد قام من النوم ضغطه النهاردة لاول مرة 100/150 بعد يومين بقا 110/180 بعد 3 أيام بقا 120/200 فات يومين بقا 130/230 ايه دا very rapidly progressive

علي طول بقا يروح حاصل يا HF or Cerebral Hge RFor لو انا urgency الحاجات دي هتحصلي بس مش هيحصلي حاجة فال organ ،

Emergency ←هيحصلي ( RF,F, Stroke, dissecting aortic aneurysm )

كلمة stroke يندرج تحتها Subarachnoid Hge , Infarction , Cerebral He كلاهما وطي بقا الضغط gently لا اكثرولا اقل.

# Flash Notes

9th lecture | Ischemic Heart Diseases “Angina”

## ايه الى يعمل ischemic heart diseases ؟

1- Decrease of coronary blood supply

اول مجموعه دى هنعتبرها ال coronary heart diseases ال decrease of coronary blood supply

يعنى المشكله في ال coronary نفسه

واشهر حاجه ال atherosclerosis

يليه ال spasm

يليه ال coronary thrombosis والembolism

**ايه الى ممكن يعمل coronary embolism؟**

ال infective endocarditis

او ال vasculitis ال BVs لما تلتهب تضيق

ال vasculitisالحريمى ال SLE

الرجالPAN

وال syphilis ساعات بيؤثر

2- Oxygenation of the blood

فيه حاجات في ال blood flow يقل ال oxygenated blood

- زى لو احد عنده hypoxia بشكل عام

- او انيميا او hypotension او low COP

كل ده يعمل angina pain مش المشكله في ال coronary artery disease

3- Increased demands

ممكن المشكله في ال increased demands

زى واحد عنده Lt ventricular hypertrophy

ممكن يحصله نوع من ال angina عشان ال Lt ventricle كبير يحتاج supply اكتر واحنا عارفين ان ال coronary arteries دول end arteries وبالتالى مش هيحصل زياده في ال perfusion فتلاقي المريض عنده مشكله في ال demands .

ايه الـ risk factors في الـ atherosclerosis لانها الحاجة الوحيدة الى ليها risk factors؟

وده هيصيب تلات اجزاء في جسمنا الـ heart ,brain ,LL ischemia :

1) **Age**

اول حاجه السن فوق 40 سنه ممكن تلاقي ولد عنده 30 سنه عنده angina ليه الولد عنده حاجات تانيه مدخن و obese و هكذا

2) **Sex**

الـ atherosclerosisاكتر في الـ males عن الـ females

3) **+ve family history**

4) **Hyperlipidemia**

الاكثر هو الـ LDL

5) **dietary factors** & **sedentary life style**

لو انت مش عاوز يجيلك CHDs كل فاكهه وخضار وخليك ناصح فيه فاكهه فيها سكر كتير زى العنب والبلح والمانجا والتين متقعدش تاكل منهم كتير

✓ **طب الدهون انهى نوع مضر الـ saturated ولا الـ unsaturated؟**

الـ saturated

الـ polysaturated fatty acids زى الدهون الحيوانيه اغلبها كده

بس الدهون النباتيه اغلبها poly unsaturated

✓ وفيه حاجه اسمها **low level vit E vit c** ودول **antioxidants**

اتضح انهم مهمين جدا و هندرس في الـ atherosclerosis ان الـ LDL هو الى بيعمل المصيبه دى

**طيب متى تصبح الـ LDLضاره ؟**

لما يحصلها **oxidation** عشان كده نحب ندى antioxidants معها فانت لو خدت بالك من النقطتين دول هتقي نفسك من المصيبتين الى بيعملو major mortalitis للناس الـ cardiac والـ cerebral

✓ فيه كمان الـ **folic acid** والـ **vit b12**

لانهم بيقلو الـ homocysteine وده من الـ PF الشديده للـ atherosclerosis

← فكل فاكهه يبنى وخضار وبلاش كل اكلك يبقى سندويشات الى فيها لحمه ومبتاكلش جنبها ولا سلطه ولا خضار ولا فاكهه هتموت ان شاء الله فكل ماشي وانصح الاخرين معاك بلغ العلم

6) **Stress**

فيه كان الـ stress اكتر تلاته عندهم stress القاضي العادل والسياسي الوطنى والطبيب الطموح

7) **Other causes**

فيه بقا other causes تلاقي واد محافظ ع اكله وبيعمل رياضه ومش مدخن ولا حاجه تلاقي ده high level of homocystine اوfibrinogen او CRP

ده مش معناه ان الـ CRPبيعمل بس فيه something inflammatory

عاوز اقلكم ان الـ *atherosclerosis* ده *inflammatory process*

والـ cytokines بتلعب دور كبير فيها..فلما الاقي CRP عالي ده يقولى انه عنده حاجه inflammatory. فالـ other causesده شويه كلام عن stress و cytokines بس عاوزه الـ material الى تشتغل عليها الـ LDL فلازم تاخد بالك من هذا

**8) Smoking**

- ده عارفين اضراره الـ COPD و bronchogenic carcinoma
- **لكن هل يعمل HTN ؟**

لا هو هيعلى الضغط في اللى عنده ضغط وبشرب سجاير ضغطه ما يتزبطش

- والسجاير ضار تعمل CHD و arrhythmias و vasospasm
- و peptic ulcer

خلى بالك الـ pancreatic juice فيها bicarb والتدخين بيقلله جدا وده يعمل ischemia في الـ gastric mucosa

- التدخين يعمل ischemia elsewhere وده يخلى علاج الـ peptic ulcer صعب جدا
- فيه كلمه عاوز اقلهالكو متقولوهاش لكل الناس الانسان لو بيشرب لحد خمس سجارات فاليوم مش هيحصله حاجه مش بقلك عشان تشرب طبعا بقلك ع الى بيدخن وعاوز اقنعه بالتدريج لو قلتله بطل خالص مش هيسمع منك
- بيعمل ع GIT الـ cancer esophagus وبيزود الـ Crohn's
- وبيمنع ulcerative colitis
- وبيعمل cancer bladder وprostate
- نحط مربع على اضرار التدخين ونكتب عليها اختى العزيزه لا ترتبطى بمدخن ده هيجيله كذا وكذا و هيموت و عيالك هيتيتمو وتبقى ارمله وانت يلى بتدخن اذا بليتم فاستترو دخن فالحمام والخمره الكتيير بالنسبه للبنات بلاش خمره كتيير...

**9) Drugs**

الـ OCPs

الـ NSAID والـ cox2 ادويه ملعونه تعمل coronary spasm وساعات cerebral vasospasm

قضيه كبيره الـ NSAID ادوية مش حلوه واستعملها في اضيق الحدود وقت اللزوم بس متاخدش cox2

### ازاى نقلل ال IHD

سؤال المذيعه ازاى نقضى ع مرض الشريان التاجى من المجتمع فتقول

- ✓ don't smoke لا تدخن يا اخى
- ✓ regular exercise
- ✓ ال ideal body weight عاوزين ال BMI اقل من 25 ال 24 males وال 22,2 females
- ✓ كل خضار وفاكه كتير ومتاكلش دهون قلل الدسم يعنى والدهون الموجوده في الحلويات والشوكولاته والكيك مش وخدين بالكم يقلم الدهون الغير مرئيه احنا ليه بناكل دهون ؟ لانها الى بتدى الاكل طعم ال CHO تدى احساس بالطاقه ال ptn تدى احساس بالشبع

# CP of ischemic heart diseases

1) **Asymptomatic**

ساعات تكون asymptomatic فيه ناس ولا عندهم اى حاجه وفي لحظه نكتشفها وممكن تجى بـ sudden death

وموضةغتا عن الـ MI والـ angina

2) **Angina**

نخش ع angina هى episodic clinical syndrome

ناتج عن transient myocardial ischemia بتـ present بايه ؟

✓ **chest tightness**

ممكن تساله عندك الم فصدرك يقلك لا خليك عميق فاسالتك

قله عندك تقل فصدرك يقلك اه هو فاهم الالم حاجه والتقل حاجه خلى بالك لو قالك مفيش تقل

قله صدرك بيطبق عليك يقلك اه خلى بالك

السؤال بيبقي محدد في الـ complaint انت مترجم

انما في الـ present انت محقق كنت في السينما الساعه كام وفين ومع مين واسم الفيلم ايه وخرجت الساعه كام ومين الممثلين وروحت بعد كده ولا رحت حته مش كلمه واحده هى فى الم فصدرك لا لا لا يابا ازاى مفيش الم انت راجل كبير وعندك ضغط وبتدخن لازم تركز معايا فيه تقل ع صدرك انت وبتعمل مجهود او صدرك بيطبق علك هيبدا يقلك اه شفت بقا انت فيه حاجه كانت missed منك

هذا الـ chest pain الشهير دايما يجى مع **exertion** يروح لما تريح ومفيش myocardial damage

مفيش MIيعنى ده مجرد ischemia تروح لوحدها ايه السبب ؟

قلناها بس عاوزين نقلها بطريقه تانيه qualitative و quantitative و increased demands

- الـ quantitative نقلل الـ blood supply

زى الـ atherosclerosisو spasm و vasculitis و thrombusو embolism

- الـ qualitative ده الدم الى رايح رايح مش كويس

عيان الـ COPDيقلك عندى chest tightness

الست الى عندها انيميا تقولك اما امشي الاقي صدرى بيطبق عليا ما انتى anemic خاصه لو عمرها 27 سنه مش هتقلها عندك coronary

- او نزود الـ demand

في الـ Lt ventricular hypertrophy

نجى للـ CP:

1-الـ **chest pain**

اى حد يقلك عندى الم بصدرى قله فين وفيه تقل او صدرك بيطبق عليك تجى له يمين وشمال عشان يعترف ☺

- والالم عاده **retrosternal** و **heaviness** او **tightness يزيد مع المجهود ويبروح مع الراحه** او الـ **nitrates**

- يجى يقلك retrosternal chest pain ويشاور بصباعه ولا بايديه ؟ لا **بايديه**

- لكن مين يشاور بصباعه ؟؟الست تشاور بصباعها قلها لا دى cardiac neurosis ومتخلطهاش مع pleurisy دى stitching pain و localized ولها علاقه بالكحه و النفس.

- طيب الالم بسمع فين ؟

في الـ **Lt shoulder ممكن يروح لـ Rt** اه عادى **وساعات في الـ jaw والرقبه**
فيه ناس حياتهم sedentary مبيتحركش من البيت هيجيلو الالم امتى ؟
لو اضايق قلك ان بضايقش يجى له امتى؟ **مع الكوابيس** بليل طالما انت مروق فكله ربنا يبتليك بالكوابيس فيجى يقلك انا بحس ساعات انى مخنوق وكان حد خانقنى من رقبتى كده ده ممكن يبقي angina pain

خلى بالك فيه ناس ممكن متحسش اصل الوجع ابتدى فين وممكن حجات تلخبط
زى لو الالم بيسمع في الـ epigastrium في حاله الـ inferior wall ischemia
ده يجيله epigastric pain ده ممكن يبقي 100 حاجه اوله stomach او pancrease او liver او myocardial ischemia فانا اشك فكده لو فيه risk factors لو شاب صغير مستبعد انما لو حد 50 سنه وعنده ضغط وسكر وبيدخن شك فيه
فالكتاب بيقلك اى حد عنده pain من اول الـ jaw لحد الـ upper abdomen وعنه +ve risk factorsشك فيه لان فيه كتير atypical presentations
فالعيان يقول الى يقوله لو فيه risk هـ investigate لماذا ؟
لان الـ commonest cause of death worldwide هو الـ ischemic heart diseases
واكتر في الـ malesعن الـ females شويه لانهم محمين بهرموناتهم لحد الـ menopause الـ risk factors بتحكمنا هنا شويه
***حاجه مهمه الـ**
**ANGINAL PAIN never BE DIFFUSE, STITCHING OR LESS THAN 30 SECONDS**
اقل حاجة 4 /5 دقايق وميعديش 30 دقيقه
-هل بيجى فجاه ؟وانا قاعد كده ممكن يجيلى ؟
اه قاعد بتكلم بتكلم قعدت دقيقه زاد بعد نص دقيقه كمان زاد اكتر واروح قاعد مش فجاه
←لو فجاه كده PNEUMOTHIRAX زى الرصاصه
الـ angina pain can be precipitated by cold weather, exertion ,heavy meals بيزود loadعالقلب فيه ناس تفضل تاكل لحد ميجلهم angina pain وكمان vivid dreams فيه typical و atypical
*Typical: retrosternal , increased by exertion and relieved by nitrate
ال3 دول لو وحده مش موجوده بقا atypical

هتفحص قلبه غالبا مش هتلاقي حاجه ايه الـ HS
اللي ممكن اسمعه الـ S4 الـ chronic ischemia ← تخلى الـ ventricular complianceيقل
عندنا الـ ventricle فيها ميزه انه compliant يقدر يبقي full relaxation في الـ diastole ← يخلى الـ pressure صفرفي الـ atrium ما يضطر يعمل contraction جامد
طيب ايه الى يخلى الـ ventricle ده non-compliant؟
حاجتين الـ hypertrophy والـ ischemiaعلى مر السنوات
بيفقد الـ elasticity زى جلد الانسان فتلاقي القلب مش قادر يروح ويرجع ميعرفش يرحرح ← فالـ diastolic pressure يعلى ← يقوم الـ atrium يعمل vigorous contraction

الـ ischemia في الـ Lt اكتر ولا الـ Rt؟؟

الـ Lt يبقي هسمع الـ S4 على الـ apex اسمها *diastolic dysfunction*

الـ sign بتاعها عالقلب الـ S4

امتى يختفي؟ بالـ AF الـ atrium بيطلب يـ contract

الـ ventricle لما ينقبض الـ cuspsبتاعه الـ mitral تتطلع لفوق كده تـ bulge كده لفوق ballooning.

لو فتحت جامد هيحصل incompetence

مين الى بيلم ال cusps؟

الـ chorda tendinaeعن طريق الـ papillary muscles

لو حصلها ischemia تلاقي الـ cusps فكت مبقتش بتتلم بالـ chorda

لو حد كبير 55 سنه ومدخن تمام عنده MR ده ممكن يكون RHD بس الاوقع انه ischemic mitral

incompetence نتيجة papillary muscle dysfunction

عشان كده يقلك انت بتسمع ايه ع القلب تقله ممكن يكون normalاو S4

في الـ MIممكن الاقي *xanthelasma* دى fat deposits في الـ eyelids

***angina equivalent***

فيه حاجه تانى نسيناها الـ angina equivalent

ميبقاش عنده chest painبس لما يمشي ينهج بس

الـ ventricleمش بيـ relax ← فالـ diastolic pressure يزيد ← فالـ atrial pressure يزيد والعيان

يبقا orthopnic و dyspnic

فيه ناس يجلهم painless MI يشتكى من ايه ؟

يجله loss of conciousnessايه ؟

واحد يقلك جالى syncope اكشف الاول عند مين ؟

قله لازم الاول حد cardiology كويس لو لقيت الـ cardio free

اقله روح لحد neurology هو ده الترتيب

لو طلع ischemic قله عندك وجع بصدرك يقلك لا قله فيه نهجان يقلك اه

دى بسموها **angina equivalent** حاجات بتيجى في الـ anginaغير الـ chest pain

طبعا بالنسبه لل ECG انتو هتاخده فى العملى انا هدديك مقطوعات و هتاخدها عملى

ال ischemic heart في ال early stages يعملى diastolic dysfunction فاسمع عنده S4 بعدين يعملى failure هيبقى عنده S3 gallop هتسمعها summation gallop يعنى المري كان عنده S4 وبعدين دخل فى failure فبقى عنده S3 كمان

فيتجمعوا على بعض تسمع تلت اصوات ده معنى كلمه summation بصراحه هى كلمه مالهاش لازمه بس مكتوبه فى كتب كتير ال 4 اصوات هتسمعهم تلاته يعنى هو IHD ودخل ف HF مين تانى كان عنده ال S4 ال systemic HTN

# Investigations

نيجي بقى لرسم القلب بص بقى احنا بنعمل ايه الاول لما هتروحوا الراوند بتاع الكارديو مش هتفهموا حاجه لانهم بيقعدوا يشرحوا فيزياء ده جه ازاى وده عمل ايه وانا مالى انا ليا النتيجه ..انا مثلا روحت عملت تحليل فى المعمل يهمنى التحليل اتعمل ازاى ؟؟ لا, انا يهمنى النتيجه...

## 1) ECG

نتيجته ايه ؟عينك ع الـ abnormality لازم تتعود تلقطها.

**هنتكلم عن الـ ST segment**

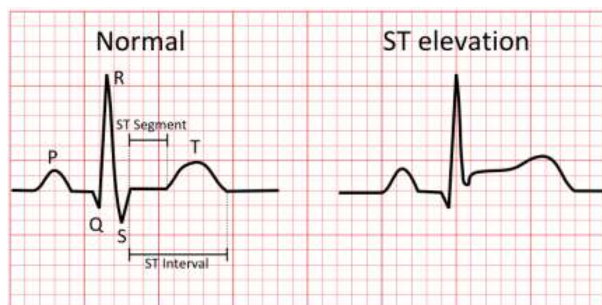
ما تلاقي الـ complex طلع وراح نازل عن الـ base line

الـ T waveراح بدات عن الـ isoelectric line

لو normal تبقى isoelectric T wave

طيب يعنى ايه elevated segment؟

يعنى لما طلع دراع الـ segment يجى ينزل مينزلش يروح يديك الـ T waveمتشعبطه من فوق ماليش دعوه جت من فين وراحت من فين




ايه بقا ال depressed segment؟

دراع الـ segment يطلع وينزل ويدينى دراع الـ T waveمن تحت

يبقي لازم عينى تاخد ع الاشكال دى

لو قاعد فالطوارئ وجالك واحد acute chest pain والـ ECGبيتعمل و هو خارج من المكنه اقراه عطول معدش ادور ع تفاصيل بالعين من غير اى خلفيات

🡨بص ع S wave 🡨 ثم الـ complex 🡨 والـ descending limb complex

🡨 هتلاقيه اخترق isoelectric line الى اسفل depressed ST segment بالعين

كده يا دكتور ..




ST Depression

عارفين هتلاقوا عيال كده فى الاستقبال بتعرف تشغل الجهاز بس متعرفش تقراه وفى ناس نظرى رائعه بس متعرفش تشغله مش مشكله المهم تعرف تقراه ..

فبص بقي دلوقتى الراجل جالك بيشتكى من angina pain طبعا انت مش هتسيبه هتعمله investigation اول حاجه ممكن تعملها رسم القلب العادى وده هيطلع normal انتو شايفين بالشكل كده هتلاقى دراع الـ complex طلع ونزل عند الـ isoelectric line

انظر على بدايه الـ T-wave هتلاقى تقريبا عند isoelectric line متقعدش تقول اصل ومش اصل هو كده الـ ECG بالبركه انت فاهم انت هو حاجه دقيقه بس هو مش كده عامل زي البطيخه بتتوزن؟؟ لا,

هو الراجل بالشبه كده عارف هى قد ايه كذلك رسم القلب ...بص بقى عليه لما العيان جرى ؟

فضل زى ما هو ؟؟ تقريبا كده هتلاقى دراع ال descending limb اخترق ال isoelectric line متقعدش بقى تقولى فين الـ segment يا دكتور ؟ متدورش عليها لان الراجل جري فحصل tachycardia فالقلب اتزنق فبان الـ defect اللى فيه علشان كده بيسموها **angina of effort** ..

القليل من عيانين الـ anginaبيبقى فيهم abnormal ECG والغالبيه العظمى normal فلو عملناه وطلع normalمش هكتفي بيه فهنقول للعيان يعمل مجهود مش اى عيان خلى بالك يعنى مينفعش اجيب واحده ست كبيره وتخينه وركبها بتوجعها وصدرها تعبان واقولها اعمليلى رسم قلب بالمجهود !

## 2) Cardiac scan

بعد كده هنعمل مسح ذرى

heart scan هناخد thalium او technetium مين الى هياخده ؟

الـ myocardium هياخده عن طريق الـ coronary

الماده المشعه هتبقي well distributed في كل الـ myocardium وساعات يخلو المريض يعمل exertion وبعدين يصوروه تانى يشوفو الـ coronary supply يزيد في الـ exertion ولا ايه الحكايه.

لو لقو حته فالقلب مجلهاش الماده المشعه بقولو الحته دى فيها ischemia بس هل هو conclusive؟

لا لما طلع المسح الذرى وكان فيه رسم قلب المجهود كان معظم الدكاتره بيعملو ECG بالمجهود يعمل المسح الذرى يطلع شكلى كده نورمال او لو فيه حاجه هتبقي بسيطه اخد بالى من نفسي وكل حاجه هتتظبط normal

## 3) ECHO

بعد كده مهم الـ ECHO:

بيدرس وبيعمل zoom على الحته بتاعة الـ myocardium بالكاميرا بتاعه الجهازيجى يقلك الحته دى بتنبض كده والحته دى مرخرخه يسموها **segmental wall abnormality**

وساعات ملهاش wall يسموها **segmental motion abnormality** يعنى القلب فيه حته معينه مبتتحركش كويس ليه ؟

هذا الرجل عنده risk factors اكيد فيه ischemia لو عندى شويه ischemia في رجلى بسيطه ماشي قدامك حلو لكن لو جريت تعبان

عشان كده فيه حاجه اسمها **dobutamine echo** يعنى echo ويدى للعيان dobutamine يقوم يجرى قلبه

ويشوف لو عاوز تعمل حاجه non invasive للمريض اعمله ده لو الـ dobutamine echo كويس ان شاء الله المريض ده كويس من غير صبغه ومن غير قسطره

## 4) Coronary angiography

قسطره القلب قطع الشك باليقين ده هياخد الصبغه فهقلق ده ممكن يعمل مشاكل زى مقلنا contrast nephropathy فيه مشكله ان المريض يكون جايلك ب angina هتعمل invests وتعالجه قمنا عملنا قسطره وحطناله stent جالك بعد كام يوم والـ urine output بتاعته قليل والـ create يعلى وحصل nephropathy الـ dye دى nephrotoxic واكتر واحد معرض للـ toxicity دى وده مهم هو الـ ***diabetic***

السؤال هنا ايه الاهم القلب ولا الكلى ؟

القلب طبعا الكلى ليها حلول وهتعرف ازاى نقلل الـ contrast nephropathy

**امتى اطلب قسطره للعيان ؟**

- **stable angina** بس العيان مش مستجيب لـ medical TTT
- **unstable angina**
- مهمه اوى **stress ECG** لو لقيت الـ ECG طبيعي وعملت رسم قلب بالمجهود وطلع positive يعنى depressed ST segment بالمجهود الـ angio ده next step لانه هيبقى diagnostic و therapeutic ممكن احط stent
- **post infarction angina**

معنديش عده branches انا جالى angina السنه اللى فاتت

السنادى جالى ده معناه ان branch تانى قفل لازم اعمل post infarction angio كده وضعه حرج لازم stent وانت كده انقذته

- **significant chest pain**

بس انا مش قادر احدد angina ولا لا مش مقتنع انه angina ومعندوش risk factors يا اخى respect الـ

chest pain سؤال حد جاله وجع فدماغه ؟كلنا حد جاله وجع فبطنه ؟كلنا لكن مش كلنا جالنا chest pain الى يجى بـ chest pain احترمه اعمل ECG

- الـ stable angina

مستقره يقلك سببها atherosclerosis دى stable or uncomplicated atheroma ناعمه وحلوه زى المطب الصناعى الى معمول باتقان فيه مطب كده تطلعه وتحس انك اتبسطت وفيه مطب زى الزفت بس الـ coronary مستقر لكن **فيه واحد تانى complicated atheroma فيها corrugation** و **ulceration** ومتصدعه المطب الصناعى اللو بعد فتره عوامل التعري والمطر والعربيات الى طالعه نازله عليه تلاقي الاسفلت اتشقق وعاوز يتعمل من اول وجديد مين فالاتنين تبقي المبه راكده عليه ؟

يعنى الدم يحصله thrombosis يعنى بـ complicate ده طبعا الجديد الناعم ده uncomplicated

طيب clinically امتى نعرف انها stable؟

يعنى يجيلى الم في صدرى لما اعمل مجهود او اتعصب ميعدش كتيير ولو اخدت قرص تحت اللسان يروح كده انت مستقر خلى بالك قبل ميحصل جلطه يحصل spasmومشاكل ثم جلطه دى unstable angina

لما تجى تقول للدكتور انا بابا عنده IHD من زمان وماشي ع BB و nitratesو antiplatelets

بس ساعات يجيله chest pain بسيط وياخد له قرص تحت اللسان ويرتاح والدكتور قال مش هنتدخل

← ده كده stable

هنا الـ resting ECG طبيعى لو عمل مجهود تطلع مشاكل تلاقي ناس فبدايه الـ effort يجيله pain ولو داس وكمل يروح دى start up angina حاجه غريبه لو طلع ابويا stable خلى بالك حاجه مهمه بيقسموها لـ low riskو high risk

➢ الـ low risk مش هتدخل يمشي medical

➢ الـ high هتدخل

الـ high risk دى stable بس مثلا دى post infarction angina هو stable بس انا اصلا عندى مشكله فيه branch مش كويس وجالى MI وقفل يبقي ده مش كويس

برده بالمنطق او low toleration to exercise او الـ EF بالـ ECHO وحش

ده ميتسكتش عليه هتستنى لحد امتى هتضيعنا يا دكتور ؟

فيه دكاتره بستنى conservative لحد ما العيان يفطس ويموت

فاكرين الـ coronary كان طالع منه 3 left main coronary طالع منه left circumferential و anterior descending والـ Rt coronary

- لو **LT main coronary** متاثر ده مسكتش عليه ابدا
- 3 vessel disease 3

التلاته مضروبين وده هعرفه بالـ echo لو كده مش هسكت هستنى ايه!

بابا عنده IHD والدكتور عاوز يعمل قسطره ؟

يعمل طبعا نشوف فيه ايه هو stable والحمد لله Lt main coronary سليم خلاص ومفيش 3 vessel disease خلاص يعنى مثلا اتنين مقفولين مش منهم الـ LT main coronary

← خلاص ده medical ده الـ low risk

# Treatment of angina

**BBs ,CCBs, nitrates, antiplatelets**

← لو مستجابش اروح مطلعه ع high risk
← واعمله قسطره (اول indication في ال stable)

اشوف انا single ولا 2 ولا 3 vessle disease او lt main coronary

- لو Lt main coronary or 3 vessle

هعمل CABG: دى قلب مفتوح coronary artery bypass graft

- لو 2مقفولين

PTCA: نخش بالقسطره البلونيه من ال femoral artery ويقعد يدكك لحد ال AORTA يدخل ال coronary sinus ويخش ال branch اللى هو عاوزه ويوسع بالبالونه ويحط stent حسب نوعها ب 10 او 20 او 30 الف مصنوعه من non-irritant material

الراجل يخش يعمل عمليه نفخناله بالونتين بكذا و3 دعامات الوحد بكذا والدكتور كذا والمستشفي مذا تلاقي الراجل اتخرب بيت امه.

# Flash Notes

10th lecture | stable – unstable -other types of Angine

أحنا أخدنا ال angina وقولنا ال stable angina كانت عبارة عن إن ال atheroma لو كانت smooth وحلوة تعملي stable angina، يعني angina بنت حلال ال chest pain بيجي بعد مجهود ومش بيقعد كتير ولو آخد nitrate بيتحسن، وقولنا إنها في الغالب عشان ال atheroma بتكون smooth ومفيهاش ال corrugation وال ulceration فبتبقى ال angina مستقرة وقولنا علاجها إزاي، قسمنا العيانين إلى high risk و low

لو عنده atheroma اسمها uncomplicated وقولنا بتعمل angina بسيطة.

## إمتى عيان الـ unstable angina يبقى low risk ومطمن عليه؟

اللي هو مش بينهج، mild symptoms ولا اعمل echo كان ال ejection fraction كويس وده يعتبر low risk.

## أحنا قلنا إيه فروع الـ coronaries؟

كان فيه ال Lt coronary كان نازل منه Ant. Descending branch و Lt circumference وكان في Rt coronary

## طيب لما ألاقى العيان ده one vessel disease أو two، يعنى إيه؟

يعني مثلا Lt circumference هو اللي تعبان، ال Rt coronary هو اللي تعبان أو الإتنين ومش مسدودين أوي والحالة ماشية تمام، كل ده ممكن أمشيه medical لحد ما أقدر. الكلام ده بشوفه بال angio

## بمشيه إزاى medical ؟؟

بدّيله BB, Nitratesm CCB ونتابع معاه ماشي حلو والدنيا كويسة أدينا ماشيين.

العيان مش responding مش مبسوط يبقى هعتبره high risk ((بينهج، مش مستريح، عنده 3 vessels disease )) يعني ايه؟؟ Ant. Descending of Lt coronary, Lt circum, Rt coronary التلاتة مسدودين بال angio يبقى ده معناه إنه high risk أو برضو لو Lt main coronary مقفول برضو لأنه لو اتقفل هيطير لي ال Lt vent.

لما ألاقي كدة يبقى لازم أعمل angio لو طلع فعلا 3 vessels disease أو Lt main coronary مسدودين، ده هيعمل coronary bypass اسمها Coronary artery bypass graft CAbG لكن لو طلع واحد ولا اتنين اللي مسدودين ممكن أعمل angioblast بالقسطرة البالونية اللي هو أوسَّع وأحط stent بس لازم يكون واحد ولا اتنين اللي مسدودين وميكونش منهم ال Lt main coronary

ده كدة العلاج بتاع الـ stable. من الآخر أي عيان anginal هيعمل قسطرة طلع 1 أو 2 هحط Stent طلع 3 هعمل عملية الـ bypass.

## Stable angina:

chest pain after exertion, improve by nitrate.

### 1. High risk stable:

- بينهج
- severe symptoms
- angio: 3 vessels disease
- not respond to ttt
- ساعتها هعمل CAbG

### 2. Low risk stable:

- مش بينهج
- mild symptoms
- 1 or 2 vessels disease
- ساعتها همشيه ع medical ttt زي BB, CCB, aspirin, Nitrate وممكن أعمله قسطرة
- قسطرة وأحط stent
- percutaneous coronary intervention PCI

القسطرة دي عبارة عن إننا بندخل من الـ femoral A لـ aorta لحد ما يوصل coronaries وفيها بالونة بننفخها ونروح موسعين المنطقة دي وبعد ما نخلص نطلع ونحط stent كدة دي اسمها percutaneous transluminal angiography PCtA أو PCI

في حاجة اسمها قسطرة تشخيصية أنا مش هعمل حاجة أنا هحقن dye وأصور ومش هعمل حاجة دي for diagnosis.

في قسطرة عشان يعالجه اللي هو بيدخل ويحط stent، بيني وبينك الـ Catheter لازم يتعلق في وقت واحد بس في ناس اللي هي بتدخل تشوف في حاجة ولا لأ، لو فيه بتحدد ميعاد تاني عشان نتدخل لأنها غالية.

دلوقتي والله أنا عندي chest pain الدكتور وهو بيعمل قسطرة يعمل حسابه إنها diagnostic و ttt في one session لو في حاجة يوسع ويحط الدعامة في نفس القعدة.

ده بنعمله في الـ 1 ولا 2 اللي مسدودين وميكونش منهم الـ Lt main coronary لو 3 اللي مسدودين أو Lt main coronary بنعمل coronary bypass قلب مفتوح.

## ندخل ع الـ unstable angina

هي نفس الأفكار بس ليه unstable بقى؟ هتلاقي المريض وهو بيحكي pain at rest ، وكان زمان يجي يقعد 7 دقايق دلوقتي نص ساع، ساعة، ياخد الـ nitrate مش بيتحسن زي الأول دي اسمها unstable angina أو acute coronary syndrome الموضوع ده يعتبر emergency.

طيب إيه اللي حصل؟؟ الـ atheroma بتاعته مش زي دي فيها ulceration ومتعرجة و calcified في الآخر هترسي على thrombosis on top ودي Atheroma تنذر بالـ infarction القريبة، وخلي بالك إنها irritant كل شوية تعمل coronary spasm ، طبعًا رسم القلب والكلام ده كله زي الـ stable مش هتفرق في حاجة، بس الفرق clinically في نوعية الـ chest pain.

أنا أتوقع العيان ده هنعمله PCI أو CAbG مش هجرب medical ttt

## طيب الـ unstable اعمله إيه؟

Hospitalization، فين يعني؟ في coronary care unit CCU لو سبته هيفطس.

يعني لو حد اتصل عليك متسيبوش يجري، اتصل بالمستشفيات وعرَّفهم بنفسك وقولهم حولوني ع رعاية القلب قولهم في سرير فاضي؟ قالوا لأ؟ اقفل في وشهم مفيش وقت أرغي معاهم.

بس في المستشفيات المصرية إنه دايمًا في سرير فاضي لأي VIP.

الراجل عنده unstable angina نصحته يروح CCU عنده chest pain و prolonged يا أما يكون unstable angina أو infarction أنا معرفش، يبقى لازم يروح CCU.

## هيدوله إيه يا جميل؟

### 1. BB

عشان القلب يمشي ع مهله فنقلل الـ HR، بتقلل احتياج القلب للـ O2، بنخلي الـ diastolic time كبير، تخلي الـ coronary filling أفضل.

### 2. CCB

يعمل coronary VD

### 3. Nitrates infusion

### 4. Aspirin

يفقعوه 300 مجم one dose، وبعدين 75 mg في اليوم، اللي بيسموه أسبرين أطفال، اللي سماه كدة مبيفهمش أساسًا، أولا الأطفال مبتاخدش أسبرين.

### 5. Plavix

ده دواء تاني مهم ممكن أديه مع او بدل الأسبرين اللي هو clopidogril

هتلاقي طوب الأرض بياخده بس هو غالي شوية، في حاجة أرخص dolbex كل دي أسامي.

الـ clopidogril ده بناخده في حالتين الـ coronary والـ cerebral function أو أي cerebral infusion بيعمل سيولة في الدم، آمنة مبيعملش نزيف.

بندي aspirin with Plavix لأن العيان critical دلوقتي

ممكن أديله heparin كمان لحد ما يخرج هو بيقعد بتاع 4 , 5 أيام بعد كده بنوقفه ويمشي على الأدوية التانية ؟

بعد كدا تعمل angio , PCI <- Lt anterior descending branch، 3.vessel.Disease “circumflex, Rt coronary” <-CABG

لو طلع left main coronary <- بردو هعمل CABG .

ممكن أعمل (PCI) العادي اللي هو stent لو كان 1or 2 vessel.D

## *Indications of CABG :-

1 – 3 vessel disease

2 – left main coronary .

الstent دي بتاخد نص ساعة .

في عيان 3vessel disease put unfit for operation <- 3stent

ممكن أكون left main coronary بس مقدرش أدخل open heart فأموت تحت ايديك

في حالات احنا نفضل العلاج according to pt. condition .

Stable angina :-

1- Predictable pain , not prolonged

2- improve by nitrate

Stable

Low risk

No dyspnea

كويس E.F

شكلك تمشي medical

وتتابع لو تعبان

هدخل intervention

High risk

stent لإما

CABG

Unstable

Hospitalization -> CCU prolonged chest pain

No improvement by nitrate

CABGعبارة عن عندي artery مسدود أجي قبل وبعد المكان المسدود وأعمل bypass طب هم بيستعملو ايه ؟ saphenous -> بيعمل خرم في ال aorta وياخد saphenous ويحطه distal to obstruction بعد ما يخيطه بالaorta

مين يعمل الحاجات دي ؟! تحسها صنعة كدا ميعملهاش الكبار يعملها واحد شاب عنده 40 سنة ماهو 40 سنة في الطب صغير .

Internal mammary a. جاي من أحد branches ال subclavian يخلع ال distal part ويوصله بالcoronary هو مخلعهوش بره هو ساب الorigin مكانه هو قصه من تحت بس ال I.M.A ده مبيقفلش بيحطوا الRIMA لل Rt.coronary ال left لسه بيشتغلوا عليه .

طب أنا 3vessels يروح حاطط لل

Left circumfurance -> saphenous

R. coronary -> saphenous

Ant. Descending -> IMA ده مهم

هم عايزين يعملو ايه بقى

Left coronary -> left IMA

Right coronary ->Rt . IMA

عشان ال survival rate بتاعه عالي مبيقفلش .
بحطه distal خالص لحد ما أقدر عشان ميجبش حاجة بعديه أنا عايز أي حاجة قبله .دي فكرة الcoronary bypass اكتب عليها أصبحت عملية بسيطة اليوم .لو أنا عملت coronary bypass في الوقت المناسب كل شيء هيرجع طبيعي حتى ال ejection fraction هيتحسن . لو جيت late

مش هيتحسن.

الـ anginal pain ده factor للCABG

في factor تاني left ventricular function احنا بنعملها عشان الـ left ventricular functionيعني يقولك انت كويس بس الE.F بتاعك بينزل مش هستنى لازم ألحقه .

خلي بالك من حاجة مهمة :-

لما أحط stent للعيان مش ممكن يحصل فيها جلطة ؟!

عشان كده تلاقيه ماشي على Aspirin وplavix يمشي عليهم من 6 شهور لسنة وبعد كده بيعيش عادي والأمور زي الفل . الstent بتقعد بال5 سنين

الstent تعتمد على تصنيع الstent .. هي عاملة زي أنبوبة القلم الجاف بس حتة صغيرة كده ب20,000 ج .

احنا أخدنا stable , unstable angina سببهم atherosclerosis

دي mild ودي severe

- واحد بيبدأ stable ويقلب unstable.
- وواحد يبدأ ويفضل stable طول عمره .
- وواحد يبدأ unstable .
- وواحد يدخل شمال MI .
- وواحد sudden death .

الـ variant angina الـ angina المختلفة -> Angina الشباب

يعني لو واحد فيكو حصله البتاع ده هقوله عندك variant angina هقولهمتخافش دي حاجة هايفة مجرد coronary spasm بيقفش ويفك لكن الـartery سليم مفهوش حاجة .

يعني الواد قاعد كده تلاقيه فجأة يقول عندي chest pain نخليه ياخد CCB قرص واحد في اليوم طول العمر .

أعرفها ازاي ؟:

Angina pain without risk factor (no smoking) no relation to effort in young patient .

تلاقي الواد جايلك العيادة يقولك يا دكتور فيه pain .. طب يمكن أعصابك تعبانة ؟! يمكن الـ esophagus ؟!

ما العيال بتقعد تاكل وقهوة ونسكافيه ويضرب سجاير فيحصل reflux الحمض لما يرجع الـesophagus يحصل spasm فيحصل ألم وهكذا ..

تفضل احنا نفكر في الكلام ده وقاعد أدي في PPI ومفيش استجابة فقوله أنا مقلق يكون عندك coronary spasm أروح أخده على المستشفى هعمله provokative test في الـCCU

واديله ergotamine (VC ) أو acetylcholine أو يعمل hyperventilation -> يعمل spasm

يقال ان hyperventilation -> hypocapnia -> spasm

أو أحط عليه كمدات ميه ساقعة

كان زمان يعملو test لذيذ كده

كان بيجي يقولك أنما أمي ضغطها علي مرة واحدة كانو يعملو test كده.. يحطوا دراع العيان في حاجة ساقعة

السقعة دي -> trigger الـsympathetic

فيبان عنده حاجة ولا لأ .

## Angina + nitrate

طيب ازاي أعرف إن ال ST segment دي elevated بص بقى. طبعا خلي بال حضرتك ST segment ما بتبانش بالجمال ده في رسم القلب لأن رسم القلب بتلاقي العملية بيبقى الخط عمال يجري فدايما احنا نقول ايه .. بص يا جميل كده دراع ال complex نزل وطلع طالما دراع الcomplex نزل و رسي على isoelectric line أول بعدين بص بيروح مدي T wave على طول بص الT wave بدأت منين من مستوى ال isoelectric line لو المنظر قدامي كده دي normal ST segment أمال يعني ايه elevated ما تقعدش بقى تقولي هي منين بس هي , هي الST segment في المنطقة ديه بس ما بانتش بالوضوح ده فأنا ببص على الcomplex بص أهو بص بقى لا elevation في الsegment دراع الcomplex طلع جاي ينزل وقف هنا مش عايز ينزل فرحت أنا لقيت الT wave بص فين أهي المنظر منظر يعني ملفت بص و elevation في ال segment ديه عارف ديه ايه myocardial infarction

ديه MI يا دكتور أو عارف ايه بقى coronary spasm هو اللي بيعمل المنظر ده coronary spasm
يعني الشاب ده يحصله elevation في ال segment أمال ال angina العادية الsegment بتبقى ايه depressed بص هتقولي هي فين بس الsegment يابني اسمع الكلام اللي بقولهولك ما اهي يا عم بص بقى الsegment depressed تلاقي دراع الcomplex طلع طلع وراح نازل هوب اخترق الisoelectric line إلى أسفل نزل deep بعدين يروح مديك T wave من تحت .. المنظر ده اسمه depressed ST segment أهو ايه ده دراع الcomplex طلع ياخويا راح نازل راح عامل كده المنظر ده depressed ST segment ديه elevated ديه normal

هي فين الST segment معرفش من الاخر ... هاتلي بقى شكل الECG بتاع الanginal اللي احنا خدناه المرة اللي فاتت عشان ابصصلك عليه قول بس يا دكتور لو فيه حاجة أصل أنا الفكرة إيه أنا مش هقعد أقولك تفاصيل أنا عايزك انتي مش فاهمة يا أستاذة دي الnormal اه بس الواقع مابيانش بالجمال ده يعني طبعا انتو عايزين الST segment تبان كده مسطرة باينة لا مش هتبان بالمنظر المريب ده ديما بتبقى الدنيا ملزقة في بعض , بعد كده هبتدي أسهل الرسمات ماتعرفش الرسمة بتاعتي عاملة ازاي هي خبطة وحدة خلاص ديه elevated segment دي depressed segment

نقول إيه بقى يا جميل، بص ع رسم القلب الفوقاني اللي هو في صفحة 46 بص على رسم القلب الفوقاني بقى ورد عليا، دراع ال Complex طلع قولولي بقى لما نزل رسي على Iso-electric line ولا مارسيش؟ رسي يبقى أنا هقول ST segment iso-electric يعني شبه ده كدة ولا إيه؟ رأيك يا أستاذة؟
الفكرة إن ال ECG هتدرسوه في العملي بالنفصيل، أنا بس بخلي العين تعرف الشكل، تمام؟

طيب قولولي بقى أما الراجل جري أما عمل stress يعني الراجل ده عمل رسم قلب at rest طلع normal

فالدكتور قال له "لا أنت لازم تعمل رسم قلب بالمجهود"
إيه اللي حصل في الرسمة التانية بقى؟ tachycardia هتلاحظ إيه بقى؟ دراع الـ complex طلع واللي نزل نزل لتحت، صح كدة ولا لأ؟؟ وراح T wave زي ما إدي يبقى الشكل ده عينيا تعرفه ده إيه؟؟ depressed segment
يبقى عشان كدة الناس اللي هما بيجي لهم chest pain أنا بعمل رسم قلب، أنا عيني بتبص ع حاجة واحدة على الـ segment هو كدة بص يا يطلع كدة يا كدة، مفيش تاني ديه بتاعت الـ angina سواء stable أو unstable هي كدة إنما ديه بتاعت الـ infarction أو الـ coronary spasm وهتفرق بينهم.

طيب إرجع كدة لـ variant angina، يبقى الـ variant angina الـ ST segment حصل فيها إيه؟ elevation، ع فكرة بالمناسبة نظري أنت مش هتقول الكلام ده، هو هيقول ST segment elevation بس مش هتقعد تقوله كاني وماني، بس أنا بقولك بس عشان تبقى الصورة في ذهنك ونساعد شوية، ماشي يا عمي؟

## بصوا بقى، ليه سموها variant angina؟

الـ angina المختلفة، يعني إيه بقى مختلفة دي؟ جاية في سن صغير ملهاش risk factor، الألم جاي At rest الـ coronary سليمة مفيهاش Atherosclerosis ولما عملت له رسم قلب ساعة الـ Attack كانت المفروض الـ angina العادية تعمل depressed ST segment، لأ دي عاملة elevation للـ segment، يعني هي مختلفة في كل شيء.

طيب السبب قلنا إيه؟ spasm
يبقى هتديله إيه؟ إديه CCB أو Nitrate لو إديتله BB غلط خلي بال جنابك

بس عايز أوضحلك نقطة في الـ propagative test لما خد acetylcholine لما الـ normal person مش هيتأثر، الكلام ده ليه؟ لأن أحنا بندي small dose لكن لو أنا الـ coronary بتاعتي يعني بتشاور عقلها مجرد تشم بس acetylcholine أو تشم ergometrine تعمل spasm يبقى أنت واضح إن أنت الـ coronary بتاعتك هي اللي susceptible، فهمت الفكرة ولا إيه؟

لكن هنا بقى هتيجى يقولى "الله؟ إيه يا دكتور؟ ده الـ BB وعلى فكرة الـ BB ديه علاج أساسى فى الـ ischemic heart disease" هتعرفوا بعد كدة إلا ديه، إلا ديه لأنها it may cause coronary spasm فى العيانين دول بس

ليه؟ لأن أحنا عارفين الـ BB فاكرين. BB بيقفل الـ Beta receptor اللي بتعمل VD فلما أنا أقفلها الـ alpha receptor هيبقى unopposed فهيحصل vasospasm
وحتى في الـ Coronary لو أنا عندي هذا المرض يبقى BB تسبب coronary spasm في العيانين دول، لكن لو واحد طبيعي ماتعملهوش coronary spasm، واحد عنده angina عادي متعملهوش coronary spasm لكن الراجل ده الـ coronary بتاعته هي اللي بتقفش لوحدها، فأنا مش ناقص أديك بقى إيه BB
زي بالظبط العيان اللي عنده bronchial asthma هتدي له BB؟؟ ما هي نفسها بتعمل -broncho spasm

يبقى هنا الراجل ده susceptible إنه يجي له coronary spasm فلا داعي إن أدي دواء بيعمل coronary spasm

يبقى بيجي يقولك إيه؟ ال BB يجوز in the following condition واحد اتنين تلاتة وتلاقيه يقولك variant angina وساعات بيسموها إيه؟ prinzmetal angina أو ساعات يسموها vaso-spastic angina

فهمتوا يا ولاد؟؟

يبقى ال angina يا stable يا unstable

ال mechanism the same، بيكون atherosclerosis بس ده mild وده severe

هنمشي شوية medical وشوية في ناس يعملوا PTCA استنتات وحاجات وناس هترسي معاهم على CABG وخلصنا، بص أي angina على طول coronary angiography وبعد كدة يا stent وغيره يا CABG خلاص مفيش فصال في الكلام بقى وليه ديه coronary، مش هنهزر تمام؟ال variant مختلفة

في شوية definition كدة مفروض تبقوا عارفين بقى

## 1. إيه Decubitus angina ؟؟

في حد أول ما ينام flat يجي له angina pain لأنه هو أول ما ينام flat بيحصل إيه؟ ال venous return بيزيد هذا ال load على القلب فيبتدي المريض يحصله angina pain

وبيقولوا إن الناس دول غالبًا عندهم ال left ventricular function كمان بدأت تبقى impaired ودي حاجة مش كويسة يبقى واضح من كلام الراجل.

## 2. فى angina اسمها nocturnal angina

اللي هي بتجيله من الكوابيس، يجي له كابوس يقوم قايم في عز النوم عنده angina pain ويقعد ينهج وصدري، بس خلي بالك أنا قلت لك الحصة اللي فاتت اللي بيشكك في ال coronary وجود ال risk factor، الراجل ده diabetic, hypertension, heavy smoker أو سنه كبير لكن في سن صغير؟ لأ يعني يبقى الواحد مايبقاش يفكر أوي.

## فى حاجة كمان اسمها cardiac syndrome X

خلي بالك بص يا دكتور، أحنا مش كلنا في

anterior descending branch, left coronary circumflex، في واحد للأسف عنده ال coronaries الصغيرة أوي خلي بالك كل branch من دول بيطلع منه برانشات صغيرة، البرانشات ده بقى ساعات هي اللي بتتقفل، دي بقى ملهاش حل ده اسمه Cardiac syndrome X

طيب الراجل ده لو عملنا له قسطرة هتطلع normal ولا إيه؟ normal

لأن هي القسطرة بتبين مين؟ بتبين ال vessels الكبيرة يقولك أنت زي الفل بس عندك angina، انت شكلكعن عندك angina، أنت شكلك عندك small vessels disease اللي هو بيسموه cardiac syndrome X

حتى يقولك "أسكت؟ والله أنا عملت قسطرة فالراجل قالي إن أنا عندي الشريان التاجي تعبان بس القسطرة كويسة وبيقولي إن الأوعية الدموية الصغيرة هي اللي تعبانة فأنا مش هينفع معايا أي علاج إلا medical يبقى أنت تعرف إن ده إيه؟ cardiac syndrome X، في ناس كدة.

طيب إيه رأيك في الواد اللي عنده variant angina؟ لو أناعملت له قسطرة؟ normal بردو لأن ال coronaries مفهاش حاجة يبقى أجي أقولك هنا angina with normal coronaries angina هيبقى إيه؟ cardiac syndrome X أو ال vasospastic angina، اللي بيجي له variant angina بيمشي على CCB أو على nitrate بيكونوا care life مفيش أي مشكلة تعالوا بقى أحنا كدة خلصنا ال ايه؟ ال angina

نخش على ايه؟ معلش بقى حتة بسرعة كدة، أحنا عمالين نجيب سيرة الأدوية BB وال nitrate طيب هما دول إيه؟ نعرفهم بقى، variant angina no relation to exertion
الناس يا ولاد اللي هما بتوع variant angina مش هما عندهم B receptor و alpha receptor
طبعًا ال Beta receptor coronary vasodilator و alpha receptor vasoconstrictor
على ما يبدو إن عندهم ال alpha dominant فممكن يحصل coronary spasm

## المهم الأدوية during attack

أنا هدي له nitrate sublingual وممكن الأكسجين وشوية rest و reassurance خلي بالك العيان ده نقوله أطمن أنت كويس بس ياريت تعمل reassurance لو بتعمله صح أكتب كدة reassurance بعد ما نسمعه بالسماعة عشان ماسمعش حتة كدة أنت مش هتكشف عليه تلاقي العيان بيطلع في الروح ويقولك يا دكتور أنت مش هتكشف عليا، ويعملك كدة يا أخي أنت عيان قليل الأدب، أحنا كدة مش عاجبه، فأنت بقى تقعد تشوف وتعمل الحركات بتاعتنا دي أنت زي الفل مفيش حاجة خالص، بتبص تلاقي الراجل لأنه حاسس بالألم، يعني إيه ألم في صدري يعني؟ يعني هموت، أنت عندك ألم في صدرك ألم ألم، إيه ده أنا هموت ولا إيه؟ آه هموت، في coronary filling يقل فالألم يزيد ال stress يزيد فال HR يزيد فلازم تقوله إيه؟ أطمن، تديله nitrate وشوية oxygen كدة وتروقه ده during attack

## In between attack

هيمشي بقى عل علاجات نظام أكل، نمسك أول دوا ك pharmacology بقى nitrate هو بيعمل إيه؟ بيحسن coronary supply الكلام ده قالوا عليه إنه هو مابيعملش coronary VD وإن ال main action بيقلل venous return مجرد ما آخده.

## هو إيه الـ Nitrate ده يا ولاد؟

Venodilator بيخلي ال venous return إيه؟ وكأن venous load بيحصله stagnation شوية، يقوم ال venous return اللي رايح للقلب يقل يبقى ال preload قل يبقى القلب العمل عليه قل تلاقي الألم يزول، قصة إن هو coronary-dilator عليها علامة استفهام، يبقى هنا السؤال خلي بالكم عشان في دكاترة بتكتب nitrate عمال ع بطال، يبقى بص يا جميل لا تكتب ال nitrate إلا إذا اشتكى المريض من angina pain
لأن خلي بالك في ناي عندها ischemic heart disease، و by investigation بس ما بيجيلوش angina pain طيب ندي له nitrate ليه؟ خلي بال حضرتك لأن لقوا إن ال nitrate مالوش effect على survival لكن هو قصة symptomatic treatment، القصة ديه عليها خلاف، أنا الحقيقة ليه مش عارف مش مقتنع بالكلام أوي إنما ال nitrate ده لعنة بيعمل ساعات hypotension ويعمل tachycardia ويعمل headache وله مشاكل ويقولك ماتدهوش بقى إلا إذا كان indicated

## طيب إيه أنواع الـ nitrate

اللي أنت تعرفه طبعًا اللي بيستخدم في esophageal spasm ده مضلل خلي بالك يعني عندي مثلا أنا راجل بشرب سجاير بتعمل إيه؟ reflux وده يعمل spasm فال spasm يعمل chest pain فلو كدة فالدكتور قال أنت عندك coronary طيب خد ال nitrate وجرب يجي له ال attack ياخد ال nitrate يتحسن، الله؟ ده أنت coronary، هو أنت coronary ولا esophageal spasm؟ ولا الأتنين؟ ما الأتنين بيعملهم السجاير، وقف بقى وشوف، أنت يا دكتور ماتاخدش العملية ببساطة كدة، آه على طول قله روح لبتاع ال GIT، عايز أخد إيه في الحكاية دي؟ تقوله أنت تعملي رسم قلب بالمجهود، لا يا دكتور والله مفاصلي وجعاني، أعمل قسطرة، أنا قلقان أنت عندك risk factor كتير بس يعني هو ده اللي أحنا بنوصله.

## طيب الـ nitrate بقى إيه الأنواع؟؟

في عندنا nitrate sublingual، glycerin nitrate يعني الدوز بتاعته من 300 لـ 500 مايكروجرام، الجرعة هنا تبقى عارفها، مش بقولك كل الجرع تبقى عارفها، بيتاخد تحت اللسان، ال attacks بقى أخده مفيش تلات أربع دقايق أو خمس دقايق ال attacks مارحش؟ يروح واخد واحدة كمان، ماتزودش بعد كدة، خلي بالك إنه ده فيه عيب مش حلو يعمل hypotension

خلي بالك، في عيان كان عنده مرة bleeding peptic ulcer بس هو معندهوش ألم أوي مش حاسس فالعيان بقاله فترة بيخر دم وهو مش فاهم ولاحظ البراز بتاعه غامق، هو مش فاهم يا جماعة، هو البراز غامق من تلات أربع أيام، كدة بس أنا قلت يمكن حاجة عابرة ولا حاجة، المهم الراجل بقى anemic أوي ال Hb قل وضغطه يعني border line داخل في الواطي، فمن كتر ما هو واطي ضغطه والأنيميا جاله angina، صدري صدري راح الدكتور جاري عليهفي البيت nitrate sublingual، ضغطه بقى في الأرض، جرينا ع المستشفى، المهم شمال يمين شمال يمين اتعمل له upper endoscope نزيف اتلحق يعني ربنا ستر

فأنا بوريك إن أنت ممكن تموّت ناس كتير فأنت ليك 200 واحد بس تموتهم، زودت عن 200 يبقى أنت دكتور مش كويس، أنا موّت حوالي 130 خدتهم في سكتي :3

## فى nitrate تانى بيبقى ده oral اسمه post mono-nitrate

خلي بالك من كلمة mono-nitrate هي الأفضل

tri-nitrate بيكون short acting أما ال mono-nitrate بيكون long acting

حتى في دوا في السوق بتسمعوا عنه اسمه evox ده مشهور أوي، ده يقولك إيه؟ بص ده mono-nitrate حلاوته يا بيه إنه long acting ال 24 ساعة، التاني short acting ، ده بيتاخد 3 مرات في اليوم، يبقى أنا عندي oral وعندي sublingual

### طيب عندى إيه كمان nitrate؟

nitrate ointment

مش عارف البتاع ده أنا مشمقتنع بيه، هو في nitrate بيمتص من الجلد وتلاقيه مرهم كدة عبارة عن بتاع كدة تروح فاكها يطلع مرهم عامل زي الجل ويدهن بيه صدره تلاقي الراجل يا سلام المرهم هو اللي بيريح

صدري فهو بيمتص عن طريق الجلد، الحقيقة ساعات بنديهوله كدة بالليل، بقوله يا عم يالا إدهن صدرك واتبسط خلاص كدة، فالراجل معاه إيه بقى؟ بص هو بياخد الـ nitrate الـ oral وبالليل بيدهن صدره وبعدين معاه في المحفظة مين؟ يصبح معاه في المحفظة sub-lingual، الله؟ فين المشكلة؟ يعني أنا ممكن اتعرض دلوقتي لأي stress حتى لو الألم ماجاليش واحد ضايقني في العربية أقوم واخده، يا بني ع فكرة الحركة دي تخوِّف، يقولك الراجل طلع حاجة حطها في بوقه.

ده في حاجة كمان ألطف، في علبة spray صغيرة كدة بخاخة صغيرة فيها nitrate بتتاخد برضو تحت اللسان، تطلعها كدهو بخ في حاجة تلاقي الراجل خاف، آه أنا coronary بس مخربش، ممكن أدخل خناقة كمان يروح حاطط قرص تحت اللسان ويقوم ناطت في الخناقة، مجرم مش هزار يعني :v

## في بقى nitrate patch

اللي هي إيه؟ لازقة، دي أكتب عليها إيه؟ جمالها 24 ساعة شغالة، وأكتب عليها بقى إن هي إيه؟ مش أي حد يعني أنا بقى بستعمل الـ patch أقوم من النوم الصبح في ناس كدة ع طول، هو خد دوا الضغط والحاجة والمحتاجة، بعدين يقولك أنا حاطط البتاعة كدهو عشان ما أنساش جنب الهدوم بتاعتي وأنا بلبس هدومي كدة كل يوم أشيل الـ patch القديمة وأحط الجديدة وأروح نازل الشغل.
الـ patch فيها ميزة عارف أنا أما آخد nitrate تحت اللسان أو آخد nitrate oral أقول ياه أنا ضغطي وطي أنا عندي صداع، طيب أعمل إيه دلوقتي؟ أجيب الـ nitrate ده منين ما أنا بلعتهم لكن الـ patch فيه ميزة أنا تعبت منها أروح شايلها وحاططها في الدرج وأريح ساعتين تلاتة هوب أروح حاطه تاني.

الـ patch بقى فيها ميزة عليا بيستخدم pre, intra, post operative بشكل عام in ischemic heart disease يعني إيه؟ يبقى لو واحد عنده ischemic heart disease وراح يعمل عملية زي hernia مثلا، بيحطوله nitrate ليلة العلمية الـ patch دي وسيبوه في العملية ويشغلوه بعد العملية بعد 10 أيام لأن غالبًا قالك العمليات الجراحية دي stress شديد، ساعاات ناس يبقوا ischemic يطلعوا من عملية hernia بـ MI مش هتصدق

وعشان كدة أنت ممكن تلاقي جدتك مثلا هي تعبانة وست ischemic وكبيرة فهي دخلت المستشفى تعمل عملية cataract مثلا فأنت بقى النهاردة مش قادر تروح لها المستشفى، تقوم متصل بيها في التليفون ومسلم عليها إزيك عملتي إيه؟ إيه الأخبار، دكتور البنج جالك؟ ما الدكتور بتاع البنج اللي هيخدّر بكرة لازم يشوف العيانين بالليل ويتأكد منهم، آه يا حبيبي جالي وعملي كذا وكذا وفي لازقة كدة حطهالي ع صدري، أيوة حلوة اللزقة دي nitrate لإن هي ischemic
الـ patch ده لما طلع كان حاجة يعني مش أي حد يعرف يجيبها، لدرجة عيان الـ ischemic كان يجيبها ويفتح القميص كدة 3: لإنه غالي أوي، دلوقتي رخيص خالص، دي اسمها transdermal patch

## في بقى الـ IV nitrate

يدوه لمين؟ هما
unstable angina
infarction
cardiogenic pulmonary edema

hypertensive encephalopathy
يعني ممكن تكتبلي عليهم إذا ممكن uses of IV nitrate اللي هو بيسموه إيه في السوق؟ مين فاكر اسمه tridel، جنبه تكتب خلي بالك من الـ hypotension خلي بالك من الضغط إن هو مايوطاش.

## Disadvantage of nitrate

طبعًا الـ nitrate مكتوب بقى عندك معلومة فيه عيب لما أفضل ماشي عليه بيحصل إيه؟ tolerance فعشان كدة يا ولاد إعرف المعلومة دي ليك أنت بقى، في دوا في السوق اسمه اللي هو Iso sorbid mono-nitrate اللي هو اسمه في السوق إيفوكس، ده مشهور أوي حلو كدة ففي منه مثلا عشرين مللي وفيه 40 مللي بيتاخد مرتين في اليوم.

خلي بالك بقى من اللي بقوله ده عيبه بيحصل tolerance فهما قالوا أحنا عايزين نعمل preparation بص الأول ده بيتاخد كل 12 ساعة لو خدوا كل 12 ساعة يبدأ الكلام ده، لو خد كل 12 ساعة 20 أو40 مللي هيحصل tolerance، يقولك الدكتور قالي خد نص قرص الصبح وقرص ع العصرأو المغرب، ليه؟ عشان الدووز بتاعة المغرب يبقى بينها وبين الدوز بتاعت الصبح مدة طويلة يقوم الreceptor ترجع sensitive للnitrate بتاع اليوم التاني.

خلي بالك من اللي أنا بقوله ده عشان كدة أنت بتسمع اللفظ يقولك يا دكتور هو قاللي الصبح والساعة خمسة، إيه خمسة؟ لا لا صبح وليل، ماتبقاش جهول بقى، هو كدة عشان لو مشي regular هتلاقي الـ receptor كلها هيحصل intolerance، انت عشان تخلي الـ receptor تشتاق طوِّل المدة شوية، يقوم عاملك nitrate في الإيفوكس في السوق مثلا 25 مللجرام، بص اسمه إيه يا جميل Biphasic يتاخد مرة في اليوم.

هتلاقي السوق بقى كل الشركات أحنا عملنا Iso-sorbid mono-nitrate اسمه ايفوكس الـ biphasic في 25 ملل وفي كذا شركة عاملة عفريت كله بقى كدة، يعني إيه بقى؟ يعني الصبح يطلع طلعة وبعدين يروح مريح شوية ويجي بعد الضهريروح عامل طلعة كمان بعدين يقف، هو بالظبط بيقلد اللي بياخد قرص الصبح وقرص الساعة 5، يعني عايزين يقولوا الـ nitrate فيه نوع من fluctuation في الـ level بتاعه، ليه؟ عشان الـ receptor ما تتعودش عليه، فهمتم القصة؟

## يقولك أحنا شغالين فى الـ bi-phasic nitrate يعنى إيه؟

bi-phasic دي يعني خد قرص الساعة خمسة وقرص الصبح يشتغل بتكنولوجي معين عشان يمنع الـ tolerance طبعًا مشهور إن الـ nitrate ما يتاخدش مع الـ sildenafil يعني اللي بياخد sildenafil ممنوع ياخد nitrate ، لو هيستعمل sildenafil لابد يوقف الـ nitrate في ذلك اليوم عشان مايحصلوش hypotension

طبعًا واضح تحت بيقولك إيه؟ قرص nitrate تحت اللسان أو spray اللي بيستخدم ده ممكن استعمله قبل ما أعمل effort ، يعني مثلا فرضنا إن أنا رايح مشوار هعمل حاجة هطلع السلم يقولك خد البتاعة، وليه أعذب نفسي، خد واحدة كدة وأطلع يبقى أفضل، كدة تمام

# Flash Notes

11th lecture | treatment of Angina - MI

طب سريعا كده نراجع مع بعض احنا خدنا 3 أنواع من angina هما stable – unstable – variant

ال stable angina :

**حد يقولي العيان بيشتكي بايه ؟ او ال chest pain بتاعها شكله عامل ازاي؟**

هو of short duration ، بييجي مع ال exertion

relieved by rest and nitrates ، يبقى لما العيان يقولي كدهأقوله يبقى انت شكلك مستقر،
العيان ده لازم اعمله قسطرة و echo وبناء عليه اعرف اذا كان low risk or high risk،
لو low risk ← يعني ال ejection fraction كويس والعيان مابينهجش و بعدين القسطرة طلعت انه
فيه single or 2 vessel disease بس ميكونش فيهم ال left main coronary
لكن ال high risk ← هتلاقي ال echo بيقولك ejection fraction وحش و العيان بينهج و تعبان و
طبعا لقيت chest pain بتاع angina هعمل angio علشان اقرر .

**قلنا بقى ان ال stable angina اللي هي low risk العيان بتاعها هيمشي على ايه؟**

- medications اللي هي ايه ؟
  B blockers – ca channel blockers –nitrates –asprin
- و الله الدنيا ماشية ادينا ماشيين معاه ، لقينا الدنيا مش حلوة اروح متدخل بقى كأنه high risk

**طب لو هو high risk من الاول؟**

هنشوف بقى وضعه ايه في ال angio

- لو طلع فيه 3 vessels او حاجة فيها left main coronary ← يبقى لازم اعمل CABG
- لو لقينا single or 2 vessels ←ممكن اعمل PCI يعني stent و مش stent و بتاع .

ده كان ال stable angina

ال unstable

**بقى بيبقى شكله ايه العيان ؟**

ال pain بيبقى prolonged وat rest
not relieved by rest or nitrates،
العيان لما بلاقى الموقف كدا أقوم موديه على المستشفى و ادخله ال CCU
و اديله الاول initial treatment اللي هو beta blockers – ca channel blockers و nitrate infusion، و حاجات حلوة كده بس انت بتخاف علشان انت لسة مش عارف دي اعراض جلطة ولا ايه
بالظبط فما تنساش بقى ال asprin و ال clopidogrel و ساعات بندي الاتنين،

فانتوا يا ولاد لو شوفتوا واحد شاكك انت فى امره وهو في البيت تقوم انت مديله asprin 300mg

اللي هو اسبرين أطفال ده اديله منه 4 أقراص بعدين توديه على المستشفى و نديله شوية الحاجات اللي قلناها دي ، اكيد الوضع هيبقى افضل شوية نروح عامليله القسطرة طلع كده هنعمل CABG او stent اللي هو just هنستعمل الPCI .

## طب حد يقوللي يلا variant angina ؟

هي بتبقى coronary spasm وبتيجي في ال young age مالهاش not related to ، risk factors effort

بتدخل صاحبها ال CCU عشان يعمل provocative test،

**طب ال ST segment لو جيبنا سيرة ال ECG**

كده ال ST segment في ال angina العادية ←بتنزل لتحت، انما هنا هي بتكون← elevated يبقى هي variant

**وعلاجها←**

ندي coronary vasodilators، يا اما ca channel blockers او nitrates بس خلي بالك ما تديش beta blockers .

## الbeta blockers

هي ال negative inotropic and negative chronotropic، يعني بتخلي القلب كده يمشي على مهله يقوم ال 2O يكفيه، يعني انا ischemic هجري بسرعة ليه، يبقى بقلل ال O2 consumption ، يبقى شوية الاكسجين اللي في ال coronary يكفوني لاني ماشي واحدة واحدة، عشان كدة اطلقوا عليه انه cardio protective و علشان كدة هو علاج اساسي في ال ischemic heart disease ما ينفعش ما اخدش فيها beta blockers

ال negative chronotropic ← اللي بيعمله بيخلي وقت ال diastole طويل شوية فال coronaries تملى براحتها،

فخلي بالك هو في قانون في العلاج بتاع ال coronary heart disease ان يكون ال heart rate على low rate، يعني ما ينفعش امسك واحد عنده ischemic heart disease و امسك النبض بتاعه الاقيه 90 انا عاوز نبضه يكون في الستينات او حتى لو 58 يبقى حلو اوي يبقى ده القانون ، لانك ممكن تلاقي عيان بياخد علاجه وكل حاجة بس بيقولك انا تعبان و مش مرتاح تيجي تمسك نبضه تلاقيه 90 مثلا ، ده ما ينفعش طبعا لازم تظبط الحكاية دي .

ال beta blockrs للأسف بقى لما تجيب سيرتها يقولك **طب اديني امثلة عليها** بقى فتقوله والله يا فندم

- فيه **first generation**←زي ال propranololاللي هو non selective وفيه واحد تاني اسمه nadolol (مالكش دعوة بجرعته) و طبعا ال propranololاللي هو ال inderal انت عارفه
- **second generation** ← بقى اللي هما selective زي ال atenolol اللي اسمه في السوق Tenormin و bisoprolol اللي هو concor

-وال **third generation** ← دول vasodilators زي CARVEDILOL (اسمه التجاري dilatrend ) ،

طبعا ال beta blockers كانوا يقعدوا يقولولنا زمان lipophilic و hydrophilic و الكلام الغريب ده، بس اسمع القاعدة:

كلما كان الدواء lipophilic ←كلما حصله rapid metabolism في ال liver

فتلاقي ال duration بتاعته قليلة فتلاقينا محتاجين نديه مرتين تلاتة في اليوم،

كلما كان الدواء hydrophilic ← كان long acting، لانه مش هيبقى metabolized في ال liver بسهولة،

عشان كده تلاقي في ال Inderal بيتاخد كذا مره في اليوم، انما كل B blockers التانيه تقريبا hydrophilic فعشان كده بتكون long acting فانت مثلا لو بصيت لباباك ولا مامتك وحد فيهم كان بياخد concorهتلاقيه بياخده مره واحده في اليوم علشان بيغطي ال24 ساعه، انما ال indral لا يمكن يغطي ال 24 ساعه،

**مين الي بيعدي ال BBB؟**

الindral علشان كده تلاقي الindral له sedative effect، وهتلاحظ ان ال indral تميز بشئ هام ان هو ال B blocker الذى يستخدم في ال anxiety

ولذلك فيه ناس مننا أيام الامتحانات بيبقى مهزوز خالص انا هعلمك متتهزش خايف من ايه هيعمل ايه يعنى ايه اللى هيحصل ما انت ميت فى الاخر متخافش يا ولد فيه واحد يبقى داخل الامتحان قلبه ده عمال يعمل كده وسايب وتلاقى ايده عرقانة وخايف انا هديكم روشتات اللى مبينامش هنيمه واللى بينام كتير هنصحيه كل ده هقولكم عليه بس اصبر عليا لما دى تروق شوية

فالمهم من ضمن الطرق الي بنستخدمها ايام الامتحانات للتوتر اللي بتبقو فيه ده، ده بيخليك هادي كده وثابت الجأش هو انك تاخد indral بس تبدأ تاخده قبلها بشوية ب 4 او 5 ايام ،بعدين بعدين هبقى اقولكم عليه ( ال indral اقراص 10 مل جرام هتاخد قرص الصبح وقرص بالليل قبلها ب 3 او 4 ايام واثناء الامتحانات وبعدها تبطل) تروح داخل يا بنى بالذات فى الاورال تروح داخل زى الوحش القسم اللى هتمتحن فيه وتقول صباح الخير فين الممتحن وحش.

## نيجى بقى للـuses of B blockers

لما يسالك عليها هتقوله فيه

- Cardiovascular uses
- Non cardiovascular uses

الcardiovascular uses احنا عاده بنستخدم B blockers غير الindral لكن ال indral لو ركزت هتلاقي استعمالاته كلها ملهاش علاقه بالcardiologyفهتلاقي مثلا ايه استخدامات الB blockers اللي اخدناها قبل كده ؟

1- Coronary heart disease
2- Arrhythmias

3- Heart failure
4- Hypertension

طبعا بيعالج ال heart failure بطريقه معينه الي احنا اتكلمنا عليها قبل كده

الnon cardiovascular بقي الي كلنا بنستخدم فيها ال indral زي ال

1- Anxiety
2- Thyrotoxicosis
3- Portal hypertension
4- Migraine
5- Familial tremors

اللي هي الناس الي ايديها بترتعش بطريقه مش عاديه فبتاخد indral،و فيه ناس بتاخد indral عارف امتى وهو رايح يطلب العروسه علشان ميرتبكش داخل السلام عليكم احنا لامواخذة جايين ندفع فلوس وبعد كده نشيل الindral وترعش بعد كده براحتك

**اكتب الجرعات** (ليك انت محدش هيسالك فيها )

اللي هي non cardiovascular

في ال**thyrotoxicosis** ← بتبقي من 60-120. mg|day،

في ال**anxeity** ← بتبقي 30-60 mg |day،

في ال**portal hypertension** ← بتبقي 60-120 mg|day،

بص احنا كنا قولنا كلمه كده علي portal hypertension كنا قولنا نحاول نخلي ال heart rate من 60-70% من الbasal heart rate بتاع العيان .

ال**best of indral intake is by divided doses**

يعني مثلا at least 2 doses | day or 3 doses | dayانما ميتاخدش مره واحده في اليوم،

ال **migraine** ← بتبقي 60- 120 mg|day،

ال**tremors** ← بتبقي 30-60 mg|day،

في ال**parkinsonism** ← بتبقي 30-60 mg|day علي اساس بيحسن الtremors يعني

الindral في السوق فيه اقراص 10 mg واقراص 40 mg ، القرص الmg40 اعرف انه بيتقسم ، طبعا لما تسافر اي حته تانيه غير مصر هتلاقيله تركيزات تانيه .

## طيب ال side effect of B blocker

- تخليك مكتوب عندك easy fatigability
- ممكن heart block
- ممكن heart failure
- ممكن يعمل bronchospasm
- nightmares ،

( بس متخافوش الي انتو بتاخدوه ايام الامتحانات ده low doseمتعملش الحاجات دي )
- بس اكتر حاجه بنشوفها مع B blocker هما الeasy fatigability والimpotence
الحاجات الباقيه نقدر نتحكم فيها
الرد علي الحالات دي بقي اننا نصبر اسبوع اسبوعين او اكتر تلاقي العيان من نفسه جاي يقولك خلاص انا بقيت كويس او يقولك لا انا لسه الحاجات دي مضيقاني انا مش عاوز الindral ده، فتقوم مديله الدوا الي موجود عندك في الbox ده لسه موجود **recently اسمه** ivabradine ده اسمه التجاري procoralan ده الناس كلها بقت تستعمله،
ده **SA node inhibitor**، ده دوا جديد بقاله 6-7 سنين، يجي العيان يقولك يا دكتور اصل انا كنت باخد الconcor وتعبني وكان عاملي همدان وحصلي منه مشاكل لكن انا كا ischemic heart disease محتاج حاجه تخلي الheart rate يقل فمش نافع معايا الB blocker فالدكتور كتبلي دواء اسمه Procoralan بناخده 5mg|dayالعلبه تكفي شهر هي بتبقي 195 جنيه

## اللي بعده Ca channel blocker

خلي بالك بقي في دكاتره ممكن تدخلها مبيسألوش غير في حاجه واحده، يقولك كلمني يابني عن الCa channel blocker؟
هتقوله فيه dihydropyridine group و non dihydropyridine group،
الdi افتكر كلمه dilator، يعني دول هتلاقي في مواصفاتهم عندك purely(powerful)Vasodilator
لكن ملهمش ve effect on heart -، يعني مش ve ionotropic- ، ومش ve chronotropic-،
**فيه صنفين منهم أعرفهمل وكفاية عليك** كده بس من اللي عندك
الnifedipine وزميله Amlodipine
في دوا هتسمعو عنه بقي في الneurology اسمه cinnarizine واسمه في السوق stugeron،
وفي دوا كمان اسمه nemodipine ودول cerebral vasodilator .

ال non dihydropyridine دول برضو vasodilator ولكن لهم ve ionotropic- و ve chronotropic - effect علي الheart .
**زي مين؟**
زي الverapamil والdiltiazem
**الverapamil**← ده بنقول عليه انه بديل الBB ماعدا في حالات الHF، اصل انت بتدي الBB ليه؟
عشان تقلل الHR طب ما تدي verapamil بس بيني وبينك بقي لما طلع الivabradine غطي علي الكل
انما اوعي تحط الverapamil بديل للBB في الHF دي تبقي مصيبة سوده ده ممنوع
هقولك ليه لان في الHF الtachycardia اللي عنده سببها الsympathetic اللي شغال فالBB هيblock الsympathetic
انما الverapamil ده مش هيblock الsympathetic وهيقوم عامل ve effect- علي القلب فهم لقوا في الدراسات اللي عملوها ان لو حد فكر يدي verapamil في عيانHF الmortality rate عِلي جدا.

**طب تعالي نشوف الادوية دي كلها بتعمل ايه؟**

- الادوية دي CCB بتشتغل على الBVs تعمل VD
- وليها effect -ve على القلب يعني -ve inotropic و -ve chronotropic
- وليها تأثير على الbronchial tree انها bronchodilator

بس ده مش معناه اني هديها في الbronchial asthma يعني انا مثلا لما اجي اقولك مريض hypertensive وعنده bronchial asthma فانت هتديله CCB ومتديش ACE-I ادي ARBs،

تعالى ناخد صنفين كده منهم على رأسهم الnifedipine

ده اسمه في السوق epilat او Adalat ده موجود في السوق بتركيزات 10mg و 20mg

فاحنا بندى 10mg الى 20mg لحد 3 مرات في اليوم

**ليه بقى؟**

- لان الدوا ده عيبه انه powerful VD فانت لما تاخده تلاقي اول يومان تلاتة كده وشك احمر وتلاقي نفسك سخنت وحصلك headache

فانت تعرف العيان بالحاجات دي وتقوله متخفش ولو الصداع زاد عليك خد قرص Panadol،

- طيب الدوا ده بقى هيعمل reflex tachycardia

طب ايه رأيك بقى لو اديت nifedipine في عيان ischemic heart disease طبعا هو لوحده مش safe مينفعش لانك هتعمله tachycardia جامدة جدا احنا بنحب الدوا ده عشان حاجة واحدة وهى انه رخيص فانت لو عايز تديه حط معاه بقى BB حط معاه حاجة تمنع الtachycardia اينعم هو coronary VD بس انت خليت القلب يجري (tachycardia) يبقى انت كده عملت ايه!

- بصراحة انا شخصيا مبحبش الدوا ده زهقنا منه وكمان بيعمل edema في الLL بسبب الVD اللي بيعمله يعني بيعمل transudation في الcapillaries فتقعد تخر مايه فيجي العيان يقولك يا دكتور رجلي وارمه فمش حلوة

الepilat و Adalat فيه منهم كابسولات، كان ده العلاج الاول في حالات الhypertensive crisis لما يجلنا العيان في الاستقبال كنا نديله القرص تحت اللسان هو عبارة عن كبسولة لو خرمت الكبسولة دي بابرة هيطلع منها دوا زي ما يكون عسل ابيض او في لزوجة الزيت كده فاحنا كنا نروح خارمين الكبسولة دي والراجل طبعا بيكون مش conscious فنروح فاتحين بؤه كده وبالtongue depressor نروح زايحين اللسان ونقوم حاطينها sublingual فتلاقي الضغط بتاعه نزل علطول اتضح انه بيوطي الضغط بقوة وده wrong،

فأنا اسالكم بقى افترض انت روحت البيت لقيت مامتك hypertensive بتقولك يا بني انا تعبانة خالص ومش عارفة انام فانت قيست ضغطها لقيته 180/100 تروح حاطتلها قرص captopril اللي هو capoten تحت اللسان ده safe جدا لو اتاخد sublingual لانه بيوطي الBP ايه؟ gently

والكلام ده احنا بنعمله ك first aid كده في البيت even في المستشفى وتقيس الضغط بعد نص ساعة او بعد 40 دقيقة لسع عالي شوية ممكن تحط كمان قرص او نص قرص capoten ده ACE-I

والACE-I الوحيد اللي بيدوب تحت اللسان هو الcaptopril بيدوب في خلال 3 او 4 دقايق هو بس بيلسع شوية وطعمه مر قولها معلش يا امي استحملي ممكن بعد ما يدوب واتأكد انه داب اخليها تشرب ميه، ويبقى الcapoten اللي تركيزه 25mg يبقى لازم يتاخد sublingual عشان يشتغل بسرعة

مينفعش يتاخد oral.

فى دوا تاني عاوزك تعرفه اللي هو الverapamil

هو النقيض تماما هو VD برضو بس هو **-ve inotropic** و **-ve chronotropic**

زي الBB بالظبط يعني انت مثلا لما يكون عندك عيان عنده bronchial asthma وانت عاوز توطي الHR بتاعه متديلوش بقى BB اديله verapamil

-خلي بالك ممنوع منعا باتا تاخد verapamil في الHF لانه بيعمل **bradycardia**

-كمان الverapamil وبيعمل حاجة وحشة تانية وهى **الامساك** بس مش كل الناس على فكرة بيعملها امساك في ناس بيبقى ربنا كرمها والدنيا سالكة معاه وناس تانية اول ما تاخد قرص الدنيا تقفل معاه خالص ودي حاجة وحشة على فكرة يعني مثلا مينفعش عيان يبقى عنده angina وعمال يحزق طول النهار ممكن يموت كده وده عيب خطير في الverapamil فانت اسال العيان لو الموضوع ده بيضايقه

ال verapamil فيه منه في السوق نوعين من الاقراص هوا اسمه في السوق isoptin :

فيه منه 80mg ده بيتاخد 3 مرات في اليوم

وفيه منه اقراص تانيه بتعمل slow release القرص منه بيبقى 240mg وده بيتاخد once per day ممكن برضه يتاخد لحد twice per day يعني ممكن ادى من 240 الى 480 في اليوم

عندي اقراص divided ودي رخمه بصراحة، طب ماانا ادي قرص 240 mg في اليوم واخلص، على فكره قرص ال 240 mg ده بيتقسم , يعني ممكن تديله 120 mg

**خد بالك بقى ايه الفرق بين ال verapamil وال nifidipine**

إن ال nifedipine ملوش اي negative effect على ال heart يعني لو واحد عنده heart block ممكن اكتبه او واحد عنده heart failure ممكن يتحط بس زى ما تقول كده احنا بوجه عام عندنا حساسية من ال CCB فى ال heart failure مبنحبهاش علشان كده تلاقيها لم تذكر فى ال heart failure ابدا لو تاخد بالك

انما ال verapamil ده ممنوع منعا باتا طيب ايه رأيك بقى في الدكتور اللي يحط في الروشته verapamil و b- blocker ؟

احنا شفنا عيانين بالهبل جايين بالروشته دي وربنا بيبقى ساترها معاهم معرفش ازاي عايش يقولك مثلا انا ماشي على الروشته دي بقالي 5 سنين مثلا عارف ليه لان الدواء مش شغال اوى عارف هو لو جاب verapamil و b- blocker سعودي يروح مخلص عليه على طول .

انتو لاحظتو ايه الفرق بين nifidepine والverapamil

الverapamil ←ده -ve inotropic و -ve chronotropic و vasodilator

اما ال nifidipine← ال vasodilation بتاعه اشد وال negative effect مش موجود يعني ده نقيض ده

مين بقى الحلقة المتوسطة بينهم ال diltiazem هو vasodilator أقل من ال nifedipine واكتر من ال verapamil وكمان -ve inotropic بس أقل من ال verapamil

الجدول ده كنا اخدناه في ال pharma :

| | -ve effect (chronotropic, inotropic) | Vasodilator |
|---|---|---|
| Nifidipine | ………… | +3 |
| Diltazim | +1 | +2 |
| Verapamil | +2 | +1 |

(اتمنى يكون الجدول صح )

علشان كده تلاقي اكتر واحد محبوب هو ال diltiazem دوا راقي كده .

في بقى صنف كده الدوا اللي جميل اوي هو ال **amlodipine** اسمه norvasc

ال amlodipine ايه ميزته؟

- long acting اما ال nifidipine اللي هو ال epilat ده لازم اخده مرتين في اليوم على الاقل اما ده one dose
- وكمان بص بقى ده ال vasodilation بتاع ميزته انه gradual فمش هيعمل tachycardia
  هو ايه كان عيب ال nifedipne ؟ انه بيعمل reflex tachycardia وده مش مطلوب
  ال amlodipine مش هيعمل tachycardia بتاعة ال nifidipine

يبقى ال amlodipine هو زى الnifedipine بس يتميز بحاجتين:

1- long acting
2- reflex tachycardia is very minimal

بس هو اغلى طبعا من ال nifidepine

فيه دوا كده بقى اسمه **nemodipine**

هنبقى ناخده في ال neurology بيتاخد في حالات ال subarachinoid hge ده سؤال mcq بيقولك ان ال subarachenoid hge بيعمل vasospasm reflex cerebral فيقومو يدو ال nemodipine لانه cerebral vasodilator فيروح كاتبلك في MCQ ايه:

حاله ال subarachnoid hge بندي انهي دوا في دول هتلاقي من ضمنهم nemodipine تروح معلم عليه، خلي بالك بس من حته مريض ال ischemic heart disease مش هياخد صنف واحد ده ع الاقل صنفين ان لم يكن 3 اصناف

ف انا كاتب عندك حاجات good combination وحاجات bad combination .

ايه رأيكم في ال nitrates مع ال b- blocker ←تقولي والله كويسه لان ال action بتاعهم مختلف

طب ايه رأيك في nifidipine او amlodipine مع ال b- blocker ؟ ← حلو برضو

طب ايه رأيك في ال b- bloker مع ال verapamil؟ ← لا طبعا دي مصيبه

طب ايه رأيك في ال nitrate مع ال nifidepine؟ ← لا طبعا، ده انت هتلاقي العيان الضغط بتاعه نزل في

الارض لانهم الاتنين vasodilators
خلي بالك الضغط الواطي ده بيعمل angina pain و tachycardia يبقى اوعى تدي b- blocker مع verapamil دي جريمه

## في بعض ادويه اخرى لازم تتاخد:

- يعني المرضى دول لازم ياخدو **antiplatelets** هم صنفين معروفين ال aspirin وال clopidogril في ناس بتمشي على واحد فيهم وناس بتمشي عالاتنين، يعني فيه ناس بتقولك لا اصل انا جالي peptic ulcer اصل انا عامل عمليات ده اسبيرين الاطفال نفسه مينفعش اخده، يبقى مين البديل؟ clopidogril

فيه كلمه مهمه بقى هتلاقيها موجودة في neurology عيانين ال cerebral دول محتاجين سيوله فتلاقي المريض intolerant to aspirin لانه simply بيعملهم bronchospasm حتى اسبرين الاطفال فهضطر ادي clopidogril

- **Hypolipidemic drug** زي ال statin لازم العيان يمشي عليها، و نعالج بقى ال risk factors و الذي منه و ربنا يكرمنا بقى.

فيه عيان بقى فاكرين لما قولتلكم على ال Cardiac syndrome X؟

ده عيان عنده angina وchest pain ولو عمل رسم قلب بالمجهود هيبان بس تيجي تعمل قسطرة تلاقي كل حاجة normal طب ليه طلعت normal ؟

علشان هي بتيجي في ال Small blood vessels، طب ده هنعمله ايه؟

قالك لأ خلاص مش هتعمله حاجة، هتديله medical treatment و خلصنا، و لما القلب يبوظ بقى خالص نزرع.

فعملوا دلوقت حاجة اسمها TMR. حاجة بدأوا يفكروا فيها، يقولك أنا هخش بالليزر جوة القلب و يعمل tunnels جوة ال myocardium بس ضيقة جداً لدرجة ان الشعرة متعديش فيها، كأنه بيعمل capillaries جديدة جوة ال myocardium بالليزر، فيقوم ال heart لما يـ relax في ال diastole يقوم الدم نازل في الحتت دي يقوم يدي oxygenation لل myocardium فلما ييجي ال systole يقوم الدم خارج دي اسمها (Trans-Myocardial Revascularization) TMR by Laser.

الدكتور بيهزر: أنا ممكن أعملهالك دي يدوي بإبرة المنجد ناولني يا بني الابرة 😂

# Myocardial infarction

## Definition

امتدادًا للكلام ده هناخد ال infarction مش هتحس بالفرق هي نفس الفكرة، بس هي قفلت مع الراجل خلاص، لو تفتكر بقى ال angina كان تعريفها transient myocardial ischemia without myocardial damage

اما هنا بقى في ال infarction ← **complete cessation of coronary perfusion**

هذا أدى الى localized area في ال heart حصل فيها necrosis، أنا عاوزك ترسم رسمة كدة صغيرة معبرة،

دايمًا يسالك كده ايه اللي عمل ال infarction ؟

بص دي ايه الوحشة دي atheroma يحصل عليها ايه ruptured plaque عارف الاسفلت هو عامل زي الاسفلت لما يتصنع مرة واحدة راح مطرقع، يبقى أنا عاوز أسمع منك ruptured plaque with superimposed thrombosis هو ده اللي حصل بالضبط في ال infarction علشان كده ده بيبقى حدث acute انا عندي ال atheroma بقالها فترة بس هى انهاردة ruptured

علشان كده مكتوب ايه ال causes و ايه ال risk factors ليها، ما هو ال atherosclerosis بس هو يقصد ايه اللي حصل هتقوله ruptured plaque with superimposed thrombosis.

قولي بقى يا جميل ايه أنواع ال infarction؟

و الله أحنا قولناهم أفكرك بقى بال blood supply،

- ال left coronary افتكر ال anterior descending branch بيغذي anterior wall of the left ventricle، يبقى ده لو اتقفل يا جميل **Anterior wall infarction** اللي هي ال site معلش هنتكلم عن ال site الاول
- لو ال left circumflex اتقفل اللي بيغذي lateral aspect of left ventricle يبقى هيعمل **lateral wall infarction**
- لو ال right coronary اللي اتقفل هيعمل **inferior wall infarction**

خلي بالك كلمة Anterior wall و lateral wall و inferior wall تعود على ال left ventricle، دي ال sites و ده ال pathology

فيه نوعين بقى من ال infarction هتسمعوا عنه:

- infarction واخدة ال full thickness زي الرسمة عندك say ده ال left ventricle راحت جاية حتة من ال left ventricle كدهو و حصل فيها infarction واخد ال full thickness دي اسمها **transmural infarction**
- إنما فيه نوع تاني من ال infarction بيكون أقل حدة يعني تلاقي ال inner aspect أو ال inner half أو ال inner third من ال myocardium في حتة معينة حصل فيها ال infarction ده اسمه **subendocardial infarction**

طب مين فيهم بقى اللي حصل فيها فعلًا ruptured plaque & thrombosis؟

دي (بيشاور على واحدة فيهم) هقولك بقى دي ممكن تحصل بطريقة تانية تلاقي واحد راجل عنده

atheroma بس atheroma محترمة و الراجل كبير دخل يعمل عملية في بطنه، أثناء العملية ماذا يحدث؟

يحصل hypotension و bleeding و tachycardia و hypoxia وinfarction ، لأن أصلاً ال atheroma عاملة ischemia في المنطقة دي مع شوية الحاجات اللي بتحصل في العملية دي تلاقي الراجل خرج من العملية عنده subendocardial infarction يبقى هى ممكن تحصل أحيانًا بالطريقة دي، علشان كده بيقعدوا للعيانين دول premedication و لازم ياخد باله و تلاقي بتاع التخدير بيقوله خلي بالك ده عيان Ischemic heart و فيه precautions لازم نعملها إنما لو بعد كل حاجة حصل infarction خلاص بقى هو نصيب كدة أنا عملتله كل حاجة بس ده قدره

أما ال transmural دي هي المشكلة بصحيح و عرفتوا ليه

يبقى النوعين بتوعنا

1- transmural

2- subendocardial

كلاهما ممكن يحصل في ال Anterior wall أو lateral wall أو ال inferior wall بتوع ال left ventricle

ال transmural ←ده زي ما قلنا ال full thickness حصل فيه ischemia

يبقى أكيد حصل complete occlusion بـ thrombosis

أما ال subendocardial ← دي أحيانًا تحصل مع thrombosis برضو و أحيان أخرى من غيرthrombus، يعني بتحصل من severe atheroma و فيه حاجة aggravating زي ان يحصله الحاجات اللي قلنا عليها في العملية وتلاقى العيان critical وهوبـ infarction.

## ال clinical picture

لا جديد

- chest pain

عايز حد يقولي ع مواصفات ال chest pain يبقي شديد المره دي **prolonged , at rest**

خد ال **nitrate** متحسنش يبقي شبه ال **unstable** يبقي اللي يحصل فيه المنظر ده يبقي انا معرفش ايه ده يا اما **infarction** او **unstable** يبقي اطلع ع المستشفي يا باشا انت قاعد تعمل ايه ف البيت يقولك انا بقالي ساعتين قاعد بتعمل ايه اطلع ع المستشفي العيان بقي هيجيله ايه تاني **anxiety** أو مش **anxiety** لا هيبقي عنده **sense of impeding death** هيبقي **irritable** ليه لان الالم طول انا لما صدري يوجعني ابدا اخاف خدت قرص تحت اللسان اتحسنت لا؟

ده الموضوع ايه ده ايه المنظر ده انا هموت تلاقي العيان يعمل كده اترعش

- طب نيجي بعد كده يبدأ ف بعض الحالات ساعات ال infarction يروح عامل **reflex sympathetic** أو **reflex parasympathetic** لو **sympathetic** هبقي انا ايه **tachycardic** و **sweaty**

اكتب معي ف وصف العيان كده باللفظ هتلاقي عرق غزير بارد نتيجه شغل ال sympathetic تلاقيه عرقان وجسمه متلج **cutaneous vasoconstriction** وتلاقي شكله **pale** افتكر المنظر ده كويس في الاستقبال تلاقي الراجل جاى عنده الم فى صدره ووشه **very pale** وعرقان وجسمه متلج ده **infarction** ع طول

اجابة على سؤال من طالب: ممكن ال infarction يحصل فيها tissue damage فال damage ده هو اللي بيعمل ال trigger ف ال vagal او ال sympathetic لكن هل ال unstable angina ممكن تعمل الشكل ده ممكن ما انا مقدرش اقول لا ممكن why not .

- طيب ال **vagal stimulation** ف واحد راجل عشان افكركوا علشان الحتة دى تفضل فى ذهنك ف ناس بتعمل اخطاء هو بيموت واهله ميعرفوش هو فين دلوقتي وهو ف حته ميت وبيدوروا عليه بقالهم 3 او 4ايام طبعا ف ناس بتموت ف الشارع مات عادي بنشوف الحاجات دي عادي يروحوا واخدينه ع المستشفي مصيبته السودا انه حاطط بطاقته وكل ورقه ورخصه ف العربيه ومحدش عارف هو راكنها فين راجل مات بقي يقعدوا يدوروا ع العربيه يلاقوها ف جراش ف العتبه ايه اللي وداه العتبه كان عند مراته التانيه اتعرف الراجل اتعرف السر

المهم انا ف راجل لن انساه دخل علينا الاستقبال الساعه 2 او 3 بالليل راجل شيك ومحترم كده من الظاهر انه من مصر الجديده ايامها مكنش ف المستشفيات مكنش طلعت لسه كنا احنا نواب كان جاي بعربيته وبص لابس بيجامه وعليها الروب بتاع البيت ده زي ما تقول جاله الم ف صدره راح قايم وسحب مش عايز يقلق العيلة دا غلط ع فكره يعني انت تموت برا العيلة نايمه ومحدش يعرف انت فين ودا اللي حصل الراجل راح ودخل كده يا دكتور صدري بس تعبان و**typical pain** متلج وعرقان وبنعمل ECG وهاتي يا ست الحكيمه 2O و **nitrate** بنبص كدا لقينا الراجل عمل كده هيتحط ف التلاجه ونبلغ البوليس والبوليس بقي يقعد يدور يشوف فين اهله شوفت بقي ايه اللي حصل فلما حد يتعب لازم يقول لاهله انا تعبت .. انا تعبت ومرضتش اقول لكم لا يا حبيبي تقول مينفعش عشان متدوخناش معاك عاوزين نشيل وندفن ونخلص وعشان ميقعدوش يدوروا ع العربيه ده انتوا هتسمعوا بلاوي

- نيجي بقي لو حصل **vagal stimulation** يحصل معاه **bradycardia , vomiting** وده بيحصل مع ال **inferior infarction** اكتر
- و ال **inf infarction** تعمل كمان ايه **epigastric pain**

انا راجل اهو دكتور وقريت وبدرس بقالي 100 سنه لو جالي epigastric pain ومعاه شويه قيء انا هقول ف عقل بالي دي معدتي تعبانه اتاري اللي حصل يا جميل infarction حصلت ف ناس كتير بقي وكلهم اساتذه يقولك ايه بقي يقولك كنت ف المصيف وانت عارف المصيف معاه لخبطه ف الاكل فمعدتي تعبت روحت اخدت PPI و motilium بس بردوا لسه تعباني اتاري الواحد لما بيبقي عيان بينسي العلم يقوم يتصل بزمايله يقولهم انا مش عارف ايه اللي حصلي تعالوا شوفوني كده فقام راح ليه وعمله check حتي ف المستشفي اللي ع اول الطريق دي معرفش اسمها ايه عمل لقي inferior infarction ممكن يجيله منها heart failure اوarrhythmia ممكن يجيله بلاوي سودا
يبقي فيه قاعده داهيه يقولك ايه بقي اي مريض يجيله sudden chest pain او dyspnea او sudden palpitation او hypotension تلاقي الراجل يقولك ايه انا دايخ يا جماعه دي ممكن تكون infarction كولونيا بسرعه كولونيا ايه بس او syncope هيغمي عليه يبقي طالما فيه risk factor اشحن ع المستشفي بسرعه لانها ممكن تبقي infarction وممكن ميكونش فيه chest pain وتبقي **painless infarction** هتلخبطني بقي ايه دي يعني ايه؟!
يعني انا معنديش الم ف صدري يقولك بتحصل مع ال diabetics لانه عنده autonomic neuropathy

- و الـ peripheral Nerve نفسها تعبانة مش بتحس أوي elderly برضه autonomic neuropathy في الناس الكبار في السن و الناس اللي جالهم infarction
- أثناء الanesthesia بقى واحد بيعمل عملية جراحية وواخد بنج يقوم من البنج اه يا صدري ويروح نايم تاني ؟؟ الراجل مش هيتكلم الراجل مرمى
- أو واحد جاله infarction وهو في coma واحد comatose عنده diabetic ketoacidosis وجاله infarction في الغيبوبة يبقى ايه هيقوم من الـ coma يقولك عندي chest pain يا دكتور ^_^ .وبعدين يروح مرمي تاني ؟؟ مينفعش
- واللي زارع قلب لأن الheart بيتزرع من غير nerve supply هما بياخدو القلب يحطوه هاحط nerve supply منين يبقى denervated
- لو جاله pulmonary edema لأن الmyocardial infarction لو دخلته في HF هتعمل pulmonary edema و الشعور بالنهجان الشديد يخليك لا تشعر بالالم هتقولى ازاي يا دكتور؟ من الstress اللي انت فيه أنا بشبهها بخناقة عارف الخناقات.
  في خناقة بتبقى شرسة أوي يقعدوا يضربوا بعض ضرب موت فتلاقي انت توصل لمرحلة ايه اتجننت خلاص هاموتك فتلاقي وانت بتتخانق وسط الخناقة حد راح مديك بالعصاية على دماغك متحسش وتفضل شغال بالخناقة بعد م تخلص الخناقة خالص وتهدى كدا تقول ايه ده يا ولاد الـ... اخدت بس عصاية على دماغك بس محبناش نتكلم .

هنا بقى يبقى نرجع طب الناس دول عايز حد يقول الناس دول أشك فيهم امتى ان عندهم infarction الراجل دا ايه جاله نهجان مرة واحدة جاله palpitation مرة واحدة اغمى عليه كانى مانى شك أن دي infarction مش كل واحد فيه الم في صدره يبقى infarction مفيش يبقى مش infarction

الpulmonary edema الحتة بتيجى سؤال
ممكن يجيلك ايه فى الـ problem مسالة infarction عادي chest pain وبتاع باينة جدا بس يروح قالبها الى pulmonary edema جاله ازاي؟
لأن جاله left sided failure طب ازاي:
-يا إما extensive myocardial infarction فالLV راح أو العيان حصله (انتو عارفين يا ولاد الpapillary muscle دي خارجة منين؟ من الwall بتاع الventricle فساعات تيجي الـ infarctionعند مكان الـ papillary muscle فالـ papillary muscle تrupture خلاص ischemia باظت فتلاقي الmitral valve بص قلنا الـ mitral valve بيفتح بعدين يعوم على الدم مع الfilling بعدين الLV ينقبض يروح الـ mitral valveيثب مين اللي بيمنع الincompetence الcontraction of papillary muscle تلاقي المريض هنا حصله ايه mitral valve بيفتح مفيش بقى خلاص يروح عامل كدا incompetence دا ايه؟
severe mitral regurge عارف دا بيعمل ايه يا دكتور sudden rise فين؟
فالleft atrial pressure تلاقى pulmonary edema على طول severe pulmonary venous congestion وpulmonary edema عارف بيسموها ايه **acute backward failure** مش عارف مكتوبة ولا لا .
اسمها acute backward failure الكلام دا هتلاقيه مكتوب في الmitral vive disease يعني ايه

يعني انا الصمام الميترالي suddenly حصل فيه sever incompetence
ايه اللي هيجرا الدم هيروح راجع من الleft ventricle للlt atrium لpulmonary veins
هذا الbackward failure اللي حصل أدى الى pulmonary edema فييجي يقولك اي، هو جاله chest pain ونقلوه الcoronary care unit وبعدين بعد شويه جاله نهجان وبدأ يبقى عنده Bubbling crepitation بيكرر والعيان بقى cyanosed ماذا حدث؟
العيان جاله infarction ودخل في pulmonary edema والmechanism
either extensive infarction أو backward failure نتيجة acute mitral regurge

## اخر حاجة بقى الـinvestigation

### - رسم القلب

احنا المرة اللي فاتت اتفقنا على ايه ؟ على حتة الST segment جينا اتفقنا على الشكل ادا قولنا في ايه .. دراع الcomplex طلع ونزل ورسى على isoelectric line من الT-wave قولنا المنظر ادا يبقى normal فجينا قولنا منظر تاني لو دراع الcomplex طلع ومنزلش وراح مدي الT wave من فوق كدا يبقى دي ← elevated segment
أما لو دراع الcomplex طلع وراح نازل below isoelectric line وراح مدي الT wave من تحت كدا يبقى دي ← depressed segment
يبقى انت في حالة الacute chest pain وانت بتعمل رسم القلب انت بتبص على الحاجات دي الsegment اخبارها ايه normal /elevated/depressed الشكل باين .

طيب م تيجي تبص على الECG بتاع الanginal اللي فات نبص بصة ونرجع تاني معلش عارف وقتك ثمين صفحة 46 انظر الى الECG الاولاني هتلاقيه normal عامل زي ادا دراع الcomplex طلع ونزل وراح مدي الT-wave من مستوى نقطة بداية الT-wave من عند مستوى ال isoelectric line

طبعا انت لا تسال فين الST-segment بالضبط. الST-segment في الواقع بتبقى كدا .. في الECG مبتبانش بالوضوح ادا الدنيا كلها بتبقى ملزقة في بعض فأنا ببص على دراع الcomplex طلع نزل رسى الT-wave باديه من هنا تبقى دي normal

الرسمة التانية .. لما الراجل عمل رسم قلب بالمجهود ماذا حدث؟
راح الST-segment نزلت لتحت لاحظ عندك حصل tachycardia دراع الcomplex طلع و راح نازل لتحت عمل الشكل زي كدا يبقى دي **depressed ST-segment** ←ودي بتحصل مع ال**ischemic heart disease** لما يعمل رسم قلب with effort

ارجع بقى للinfarction عشان اوريك شكل الelevation في الsegment انا كل دورى هخليك بس تعرف الشكل مش لازم بقى التفاصيل . طبعا فى الاول بس كده ً هو مكتوب في الinvestigation في الECG فيه نوعين من الinfarction
ال transmural فيها 3 حاجات:
- pathological Q

- و elevation فى ال segment
- و inverted T

أنا هكلمك النهاردة عن الsegment دي بس كده كفاية المرة الجاية هروح راجع دايس على حاجة كمان.

ال subendocardial infarction

- بيبقى اسمها non Q infarction مفيهاش ال pathological Q
- بيبقى فيها depressed ST-segment just يبقي في infarction جميلة ان شاء الله

انا شوفت الشكل دا تبقى عاملة شبه مين؟ الanginal بس احنا هنفرق بقى بحاجات تانية انزيمات وحاجات كدا .. خلينا بقى في الelevated segment انا عايزك تعلم علامة كده دايرة على كلمة استنى عندك ال leads أولا اسمها ايه؟

سمعتوا عن الleads قبل كدا صح طب متكتب ع الشمال ايه هما الleads ميجراش حاجة الleads يا جماعة عندنا:

lead 1 ,2 , 3 باللاتينى وبعدين AVR , AVL , AVF يبقى انا عندي 6 leads أهو

-دول اسمهم **limb leads** اللي هيا الاساور اللي بيلفوها على الايدين الleads دول كام 6 اعتبر دول 6 كاميرات بيصوروا القلب بيلقطوا لقطات للقلب من أطرافه من الدراعات ومن الرجل

-فيه بقى leads تانية اللي بتتحط هنا كدا على صدره دي اسمها ايه ؟ **chest leads**

احنا بنسميهم ايه V1,V2,V3,V4,V5,V6 دي 6 كاميرات اخرى بتصور القلب مباشر من على صدر العيان ساعات في بعض الكتب هتلاقي الV تنكتب C cardiac يعني اي كلام بس احنا متعودين هنروح كاتبين بقى V ..

مش احنا قولنا الinfarction اهم اتنين عايزك تعرفهم النهاردة :.Anterior و inferior يبقى نروح قايلين كدا يا دكتور:

**الanterior lead يعنى ايه؟**

معبرة عن الanterior aspect of left ventricle احنا بنسميها كدا anterior leads مالهم اللي هم الكاميرات هتروح كاتب lead I لاتيني و AVL و كل الV من 1-6 يبقى دي بتجيبلي anterior aspect of left ventricle دي اسمها الكاميرا .. عارف بنشبهها بايه؟

اللي هيا الصور اللي هو بيصورها في الفيش والتشبيه لما تروح تعمل انت فيش وتشبيه لما تتخرج كلكم هتروحوا على القسم هتطلع على القسم التابع لسكنك هتبصم هياخدوا بصماتك العشرة بتتاخد دي اسمها الصحيفة الجنائية بتبقى فاضية مفيهاش حاجة بعد كدا بقا انت بتملاها بتقتل حد تضرب حد بالسكينة تطلق كل دى حاجات بتتكب فى الورقة دى وبعدين يصورك

في تصورير اللي هو بالذات ايه عارف الناس الwanted اللي هم بيدوروا عليهم هتلاقي صورهم في القسم متعلقة تلاقيه واخد 12 صورة .. صورة كدا وكدا.. كذا صورة .. عشان يبقى المخبر حافظ شكله والصور مترقمة من 1 الى 12 يقولك على فكرة الراجل دا مناخيره فيها حاجة مميزة الصورة رقم 4 هي اللي بتجيب المناخير تروح مركز على الصورة رقم 4 ..كذلك الheart عندي 12 صورة فين الصور اللي بتجيب ال anterior aspect of left ventricle اللى هى ال Anterior leads ال AVL , lead I , والV كلهم.

**اكتب بقى ال inferior leads اللي هما فين**

الكلام دا طبعا مش نظري اوي بس ادينا بنقول كلمتين بردو يساعدونا الinferior leads

اللي هم مين lead III و lead II وAVF دول inferior leads

بتاعة مين الinferior wall of left ventricle

يبقى انا لما الاقي الinfarction تغيرات رسم القلب في الanterior leads ← يبقى دي anterior

infarction لو التغيرات في ال inferior leads ← إذا inferior infarction

طيب ال anterior infarction مين اللي اتقفل ←

الanterior descending branch of left coronary

طيب الinferior wall infarction مين اللي اتقفل ← right coronary.

تعالى بقى يا جميل نبص على رسم القلب اللي هو دا ص56 اعمل دايرة صغيرة على lead II الleads هتلاقيها ماشية كدا واحد، 2، 3 يعنى ساعات بتبقى رأسية وساعات بتبقى بالعرض المهم الصورة فانت اعمل دايرة حوالين كلمة AVF, lead III وlead II ماشي وعايزك تلاحظ الST segment فيهم فانت اللي هاتقولي دلوقتي. لا متقوليش elevated .. الST segment شايفينها دراع الcomplex طلع رسي ولا مرسيش؟

مرسيش ميتهيالي شبه دا كدا خلاص دي infarction فين بص AVF , III , II

يبقى دى inferior wall infarction دي بقى transmural inferior wall infarction

هل انتو ملاحظين المنظر دا

طيب بص في تمرين لعينك اللي هو فوقها الراجل عامل ايه جايبلك البني آدم اول واحدة ايه؟

اول واحدة normal الsegment عاملة ايه ؟ راسية

يقولك هى فين الsegment ما خلاص بقى طالما دراع الcomplex رسي والT wave بادية من هنا خلاص بقا هى normal isoelectric ST

بص بعدها بشوية هو حتى كاتب بعدها بساعات لأن تغيرات رسم القلب تحدث بعد 6 ساعات عشان كدا يقولك ايه وجالنا عيان chest pain عملناله رسم قلب طلع normal. لا ما انا هاحجزه عندي وهاعمل ECG لسه كمان ساعتين وكمان 3 هاعمله كذا مرة ECG انا مش هاخرجه من عندي الا لما اتأكد ده ايه .. في دكاترة لا دا رسم القلب كويس والاشعة كويسة والexamination كويس يا راجل .. طب عملت ايه .. خرجته انت عارف ايه اللي حصل رجع تاني ويا دوبك دخل died هو دلوقتي في التلاجه يا دكتور.

فارجوك خلي بالك بعد كدا في جملة لازم تحفظها **you must respect chest pain** جالك واحد عنده chest pain ميخرجش من عندي الا لما يبقى عندك evidence ايه اللي حصل .. الراجل مات يا دكتور روح جت ضربة في بطنك اخص عليك اخص دي اكتر حاجة ممكن تعملها .. لا دا لازم ياخد بالجزمة القديمة وتحفرله وتحطه في حفرة وتتف عليه كدا لحد مايغرق في التفافة .دا يسموه ايه الاعدام رميا بالتفافة، في الECG بالطريقة دي.. أنا بخاطب واحد مش دكتور بص الدراع طلع الدراع نزل هل الكلام ده ليه علاقة بالطب ^_^

علم بقى في التانية على ال V3,V2، V4، V5، V6 قولولي ..

أنا هاقولك هي الVهات دى which lead anterior ولا posterior تردوا كدا علينا.

رد يا ست الكل anterior leads علم .. انت بقى بذوقك مين الذ؟

اصل بص يا دكتور الانسان بيروح باصص على الحتة اللي عينه ارتاحت لها قول بقى انت عينك لقطت الST segment كدا بارتياح في انهي واحدة .. بصراحة اللي عجباني اوي 4V5,V حلوين اوي بس خلاص ابص على ايه انا مش عايز ابص تانى ال segment elevated وفى الVهات يبقى Anterior wall infarction والله ما هبص فى حتة تانية مش كده ولا ايه يبقى دي ايه Anterior wall transmural infarction

ايه اللي فرق هو كله ST elevated segment بس دا Anterior ودا inferior .. طايب خد بقى انا ايه اللي فوق على اليمين دي انا هسيبها .. بص هاوريك بقى شكل الsegment الnormal وال elevated لا تبقى ال complex negative الcomplex لتحت فاهم المعنى .. هو رسم القلب كدا العين تعرف الشكل.. بص يا حبيبي دراع الcomplex نزل رجع فين نفس القاعدة رجع للisoelectric line ايه رايك في الT wave بادية منين؟ يبقى دي normal ST segment والcomplex negative .. بص بقى الelevation الشكل ده دراع الcomplex نزل.. هوب راح طالع فوق .. بص ال T بدأت منين الشكل دا .. على طول مع الوقت هتلاقي خلاص عينك يبقى دا elevated segment

الECG دي تغيرات في الphysics دكتور الكلينيكال هيقولهالك أنا بقى عايزك تسمع ال physics وفى الاخر تعرف الكلام ده وتشخص طب الsegment دي ليه elevated ميلزمنيش الكلام دا طب ليه depressed مايلزمنيش انا فى الاخر عايز امسك رسم القلب اقول المريض دا عنده كذا.

طب قولي بقى يلا رسم القلب اللي فوق على اليمين علم على V3,V2,V1 قولي انت شايف ايه؟

انت شايف دا ولا دا؟

انا حاسس ان دراع الcomplex نزل وراح طالع لفوق والT متشعبطة. يبقى دا ايه؟

elevated segment فين؟ في الV هات يبقى Anterior wall

بعد كدا هابقى أقولك شوية حاجات من الAnterior wall دي.

بس مش دلوقتي اخر حاجة بقى ويبقى مشينا اهي. اللي تحت. دي بقى عايزك تعلم على V4,V3 قولي ملاحظ ايه في دول؟

أنا هارسملك الرسمة .. على فكرة يا جماعة أنا بتكلم كلام ليس له علاقة بالفهم أنا بديك وصف لقيت المنظر دا في المكان دا. دا معناه كذا عارف انت في الاخر الECG في النهاية بيرسى على كدا ..

الsegment دي ايه ؟ normal ودي؟ elevated طب ودي ؟ depressed

شوفلي بقى الV اللي هي الECG اللي تحت قولنا V4, V3 قولي رأيك كدا بالبلدي. مين في دول.

خلي بالك ان العـ يان بتاعي أصلاً هو جايلي .. أنا بتكلم على الشغل .. انت عندك ايه يابا Chest pain .خلاص يبقى انا هابص على الST segment طب هابص عليها فين في الAnterior leads أو ال inferior leads يعني أنا عارف هابص على ايه .. وفين مش أقعد أبص على أي حتة .. يبقى دا عنده ايه subendocardial infarction اللي هي اسمها ايه ؟ ليها اسم تاني non Q infarction يبقى أنا عندي 2types of infarctions transmural اللي فيها elevation

وال **subendocardial** اللي فيها **depressed** للsegment هتيجي تقولي طب أنا أعرف

ال subendocardial ازاي من مجرد الanginal attack الattack ممكن يروح .. ممكن يبقى transient تاخد الnitrate يروح .. دا مش هايروح وفي لسه بقى انت هتجد الEnzymes عشان كدا العيان يقولك ايه الراجل جاى ب chest pain وعنده_risk factor طب رسم القلب اخباره ايه يا بني ..كويس عملت انزيمات قلب .. كويسة يا دكتور admit المريض فى ال coronary care unit under observation هايقعد معانا 24 ساعة وهاكرر الECG والEnzymes كذا مرة حتى تتأكد انه مش coronary ثم إذا discharge .. فهمتو .

تم بحمد الله.

# Flash Notes

12th lecture | treatment & complications of MI

يبقى في قاعدة أساسية ان في علاج الـ ischemic heart disease لا بد اني اخلي الـ heart rate قليل وده أساسي، بالنسبة لـ beta blockers بغض النظر ان في أنواع لـ beta blockers ان كانت selective or non-selective تمام؟

لما باجي ابص لـ side effects بتاعة الـ beta blockers ساعات بتضايق فاذا انا محتاج دوا بديل لـ B blockers اخدنا دوا اسمه ايه؟
ivabradine اللي قولنا اسمه في السوق Ho crolan طب ده ميزته انه هيديني اللي انا عايزه من الـ B blockers من غير ما يعمل همدان او bronchospasm الى اخره .

## الحتة اللى فيها كمان الـ Ca channel blocker

**خلي بالك انهم نوعين اللي هما:**
dihydropyridine and nondihydropyridine
وحتى لما تقول كلمة di افتكر dilatation ، عشان ساعات انا نفسي بانسى؟
**فهو ايه dihydrpyridine؟**
- ده اللي هو dilator ده purely vasodilator
- زي الـ amlodipine و الـ nifidipine انا عايزك تعرف الاتنين دول الفرق بينهم ايه بقى؟

**nifedipine** ← is short acting و بيعمل vasodilation بعنف فبيعمل reflex tachycardia
الـ **amlodipine** ←ده slowly acting بيمشي على مهله و اقل في الـ side effects بتاعته
طبعا الـ amlodipine ده long acting عشان كده ممكن يتاخد once daily

طبعا المجموعة الاولى دي اللي هما amlodipine و الـ nifidipine
- دول pure vasodilator
- و مافيش negative inotropic effect ولا negative chronotropic effect يعني مالوش تاثير على الـ contractility ولا الـ heart rate خالص بالـ negative

اما المجموعة التانية
negative inotropic & negative chronotropic و برضو vasodilator شوية
اللى هما مين بقى ؟ اللى هما الـ verapamil و diltiazem
الverapamil شديد شوية الـ diltiazem أقل شوية
الـ verapamil اشد في الـ negative effects بتاعته، حتى احنا عملنا جدول يوضح ذلك،

**يعني مين فيهم ال most powerful vasodilator ؟ تقول مين؟**

Nifedipine→deltiazim→verapamil

**طيب مين ال most negative inotropic على ال heart**

Verapamil→deltiazim→ Nifedipine

فاللي يسري على ال nifedipine يسري على ال amlodipine

بالاحتفاظ ان ال amlodipine هو الافضل،

طبعا **nifedipine** اولا اتكلمنا عنه كلمتين قولنا عليه إنه دوا كويس وكل حاجة:

- رخيص، short acting لازم يتاخد مرتين ل 3 يوميا
- و بيعمل reflex tachycardia عنيف فلا ينبغي انه يعطى لمريض ال ischemic heart disease دون ال beta blocker

اما ال **amlodipine** اللي هو زميله اقدر اديه من غير beta blocker ما اخافش كويس كده ؟

ال **verapamil**

- قولنا negative و خلاص سواء inotropic or chronotropic زي ال beta blockers بالظبط ،
- بس هو طبعا vasodilator و ده ميزة فيه ال verapamil دوا محترم جدا جدا، هو بس بيعمل شوية إمساك حلوين كده

طبعا قولنا ان ال beta blockers بتتاخد في ال heart failure ممكن عشان sympathetic drive و لها فوائد ، بس verapamil ده absolutely contra indicated خلاص كده ؟

**و بعدين قولنا ال diltiazem**

هو الحلقة المتوسطة بين ال verapamil و ال nifedipine و حطينا الجدول بناء على هذا و وضحنا ان ال amlodipine ده long acting

**في دوا اسمه Nemodipine**

ال nemodipineده علي فكره بالمناسبه علشان تكون عارف هو anti-hypertensiveبرضو،

بس هو مش popular

بس هو اكتر cerebral vasodilator وهنعرف انه ليه قيمه عاليه في ال subarachnoid haemorrhage الذي يؤدي الي reflex cerebral vasospasm هناخد الكلام ده في ال neurology وهتعرف قيمه الدول ده،

وجينا قولنا ان ال nifidipine وال nitrateبعض مش لطيف

متديش B blocker مع verapimilمينفعش خالص

قولنا فيه combinationكويسه وفيه combinationمش كويسه يعني بيتهيالي الكلام مفيهوش مشكلة

# Nitrate

بالنسبه لل nitrateالي احنا فوتناه، قولنا ان nitrate

:main action ال

انها بتقلل VRموضوع ال VD coronaryده doubtfulشويه

وقولنا فيه nitrate sub lingual & oral

خلي بالك من ال oral الoralالمفضل اسمه ايه؟

Iso sorbid mono nitrate، ليه monoمش triولا di؟

لانه long acting

وقولتلك فيه مثال اسمه effox وده حاجه مشهورة جدا 20مل و 40مل بيتاخد كل 12ساعه

بس قولنا انه بيحصل tolerance فانا عاوز احل المشكله، اقوله خد قرص الصبح وقرص الساعه 5

يقوم الdose بتاع الصبح والساعه 5 المسافه بينهم كبيرة تقوم ال receptors تشتاق شويه،

فجم بدأوا يعملو nitrate biphasic، يعني ايه biphasic؟

يعني يقلل اللي بيحصل، فيه دوا في السوق اسمه effox احفظو الرقم ده 25 ml هتلاقي مكتوب عليه 25ml وتحت في كلمه صغيره biphasic، فيه برضو دوا منافس ليه كبير في السوق اعرفو اسمه برضو IMidure علشان بس تبقي عارف ، علشان كل الدكاتره لما يجو يكلموك هيقولو احنا بنستعمل ال biphasic nitrate علشان ال intoleranceيبقي انت حتي فاهم شويه.

قولنا فيه **nitrate gel , patch , infusion**، عاوز حد يجاوب علي السؤال الي هساله ؟

Indication of IV nitrates:

1- Hypertensive crisis
2- Unstable angina
3- Myocardial infraction
4- Cardiogenic pulmonary edema

طيب ال nitrates ميتاخدش مع ال sildenafil لو هنستخدم ال sildenafil يبقي نوقف ال nitrates فى ذاك اليوم

ال nitrates ليس لها قيمه عليا # as long as، بيقولو ان الموضوع كده بس انا متغاظ منهم .

## خلي بالك ان الجزئية بتاع ال infarction

كان فيها حاجه كده عاوزك تعرفها في الصفحه اللي فاتت، احنا عنينا شويه عرفت شكل ال segment ال depressedوشكل ال segment ال elevated، فانا عاوزك اسالك سؤال، **ايه اللي يخليك تبص علي ST segment في لحظه معينه؟**

ان انا جايلي عيان chest pain وانا شاكك فيه، وال ECGشغال عيني علي ايه؟ ST segment،

انت directed زي ال auscultation وانا بعمل auscultation لازم ابقي directed علي الشيء مش

اقعد اعمل كده you Must select اللي انت عاوز تسمعه ، هو نفس الكلام هنا بدور على ST segment، هل هي elevatedولا depressed

**طيب هتدور عليها فين؟!**

ياما ال anterior lead، ياما . inferior lead

**ايه هما ال inferior lead؟**

معلشي هو كلام superficialهتاخدوه في العملي lead 2, lead 3 والl anterior lead؟

نيجي بقى نبص على الصفحة اللي هي ايه؟ صفحة 56 في حاجة مكتوبة عندك في ال transmural infarction اللي هي pathological Q

الpathological Q يعني ايه؟

احنا عارفين ديما بنقول على الQRS ايه؟ ديما نحب الQ تكون ملمومة دي الQ اللي انا اقبلها، دور على الpathological Q كده هتلاقيها ملمومة

- اعرف ان الwidth بتاعها لا يزيد عن مربع صغير

ما احنا فيه عندنا مربع كبير ومربع صغير. المربع الكبير كام ملي؟

5ملي بيقى المربع الصغير يدوب 1ملي، انت فاكر ان رسم القلب في قياسات؟!

الواد ده طويل اوي طب هات المازورة اما اتأكد الاول يابني ما هو طويل انت فاهم قصدي؟ ده اللي انت بتوصله في النهاية.

بص بقى الpathological Q بتبقى عاملة ازاي؟

بتبقى عاملة كده اهو wide الq دي بتتكتب small اما الpathological Q بتبقى مكتوبة capital.

**يبقى ما معنى Pathological Q كده؟**

- احد معانيها ان ال Q تبقى wide وتكتب capital بس كدة يبقى عيني دي بقى هتعرف من الQ، الtransmural infarction ← فيها pathological Q

الsubendocardial infarction بنسميها ايه عندك؟ ← non Q infarction عشان بس بتبقى انت oriented.

في تمرين للعين.. شايفينه؟

اللي هو ده اهو في نفس الصفحة 56 اللي هو فوق الECG الكبير ده مكتوب normal hours ,days, weeks and months اول واحدة قولي رأيك ايه؟

مليش دعوة بالsegment طبعا الsegment كانت كويسة وبدأت تعلى مليش دعوة بالsegment

خلاص بص على الQ في اول واحدة ملمومة تاني واحدة شوية بص التالتة بدأت توسع ازاي يبقى دي اسمها pathological Q

عارف انت لما تروح في ال infarction هقولك كلمتين الinfarction يني تعرف شكل الpathological Q وتعرف شكل الST segment دى elevatedدى depressed ونقعد نتكلم انهى lead

**طب هسأل بقى سؤال الST segment elevation of يستمر ←**

**لمدة** 2 weeks بعد اسبوعين الST segment تعودisoelectric- دى معلومة تكتبها لو سمحت..،

**طيب الpathological Q؟ دي بتفضل موجودة ←** almost for life يعني دي كده حاجة في رسم

القلب هتفضل موجودة مدى الحياة،

يبقى السؤال يا دكتور اللي عنده elevation of ST segment ← ده يبقى recent infarction

يبقى لما اجي اقولك الST segment elevated يبقى ليها معنين انها transmural infarction وانها recent يعني الموضوع معداش عليه ايام او اسبوعين.

اما يعني ايه old transmural infarction؟

خلي بالك اني بتكلم عن transmural بص مكتوب جمبها ST segment elevation

يعني ST elevation MI هما بيسموها كده دلوقتي. يبقى اللي عنده elevation of ST segment

يبقى infarction ايه؟ transmural و recent خلاص كده.

طب transmural old infarction تبقى ايه؟

normal ST segment + pathological Q.

طيب سؤال الST segment بتعلى بعد الinfarction بكام ساعة؟

6 hours

طيب والpathological Q؟

برضو بتظهر بعد 6 hours بس

مين بيقعد اسبوعين ويمشى؟

ST segment elevation اما الQ pathological بتكمل.

يبقى انا كده مطلوب مني ايه في الinfarction في التشخيص؟

في infarction ولا لأ؟ فيه طيب which type؟

← subendocardial or transmural؟، anterior or inferior؟، recent or old؟

بص كل ده بيسموه هبل في عبط، عينك عرفت الQ pathological والelevated segment هتلاقي الكلام الباقي كله كأنه بتذاكر حاجة نظري لان العين شافت الشكل , فاهمين الكلام ده ولا ايه ؟

في بعد رسم القلب الانزيمات , انزيمات القلب اللي هي مين؟

- CK (creatinine kinase) ← from musculoskeletal and cardiac muscle

بنقيس الCK total اللي بيطلع من الmyocardium &skeletal muscle

يعني فيه مثلا الmyopathy /myositis دي بتعلي الCK، بس بتعلي انهو CK ؟

اللي خارج من الskeletal muscle.

- هما انا عاوز الCK اللي خارج من الmyocardium هتلاقي اسمه عندك ؟ CKNP fraction

ساعات قالك يادكتور معندناش الNP احنا عندنا الtotal ايوا اعمل الtotal وخلصني .

بس اعمل حسابك انك لو كنت مدى الراجل ادا حقنة فى العضل ..حقنة IM تعلى الCK الtotal لأنها هتعلى الmusculoskeletal component عشان كدة احنا بنحب نطلب CKNP fraction

ال CKNP fraction بيعلى امتى؟

بعد حوالي 6 ساعات ويوصل لل peak بعد 12 ساعة ويمشي خلال يومين او 3 ايام ادي ال CK NP Fraction.

- في عندنا انزيم تاني SGOT
اللى هو ال AST فاكرين في ال liver لما قلتلكم راجل ماشي في الشارع عنده حاجة وخمسين سنه وتخين اغمى عليه حاله syncope راح المستشفى عمل شويه تحاليل من ضمن التحاليل ال SGOT عالي **لما ال SGOTيعلى حاجة من اتنين:**
اما حاجة في ال liver او MI
طبعا اللي اغمى عليه مين ده؟ اغمى عليه فجأه يبقى مين؟ Myocardial infarction
الراجل مرضيش يجيب سيره الحاجات التانيه علشان يشوفك حتقول ايه.
حتى قالك SGPTكان normal عايز ايه تاني وناس تقول hepatitis!
ال hepatitis بتيجى فجأة ويحصلى اغماء!! وانا ماشى فى الشارع !! ال virus ضرب فى دماغى فوقعت .. لا الsyncope بيجي مع الحاجات ال cardiovascular

- في برضو عندك انزيم اهبل اسمه LDH

- انت المهم ايه ؟ CK NP fraction يليه بالاهميه وهو الاهم يعني troponin
ال troponin دى بروتينات بت release من ال Myocardial tissue اللي حصل فيه infarction
**ال troponin ده بيظهر بعد 4-6 ساعات من MI**
وفيها ميزه حلوه قوي : **بتفضل قاعده بالدم من اسبوع لاسبوعين** .

عشان كده بنعمل ايه في المستشفى؟ مثلا يجبلنا عيان عنده chest pain احنا شاكين انه عنده angina او infraction .
انا اهم حاجة ميكونش infarction وانا مش واخد بالي ←لازم اعمل ECG وال CK, troponin
← لو طلعو normal بحطه under observation for 24 h وكل شويه نعمل ECG كل شويه CK وشويه ال Troponin لحد ما نتأكد ان مفيش حاجة حصلت.
مش اعملهاله ويطلع normal اقوله مفيش حاجة حصلت انت normal و روح هيموت ف بيته، لا انا عاوزه يموت عندي ويخش عندي التلاجة بتاعتي لكن كده يروح يموت في بيته حرام (ودي قصه مهمة )

- في marker غريب كده اسمه myoglobin
ال myoglobin ده بقى بص مش بنستعمله كتيير هو new marker بيعلى بعد ال infarction بساعتين ويستمر في الدم لمده 24 ساعه .

**يبقى انت عند ك tissue marker اللي هو ←**
Myoglobin , Troponin , ASGOT , LDH ,CK NP Fraction
**مين المهم؟**
Troponin, CK & myoglobin
هي دي ال marker الرئيسيه بتاعتنا .
طبعا ال CK بقى انا كاتبلك عند كلمه انه فى منه muscloskeletal component واسمه MM و Myocardial component اسمه MB .

وفيه BB اللي هو ال Brain component يعني هو بيطلع من كذا حته
فأنت بتطلب ال Iso enzyme اللي هوا MP Fraction الخاص بال myocardial component

CBC, CRP ,TLC Elevated
علشان فيه tissue damage حصل يبقى الكلام دا مش هيحصل بال angina .

طبعا ال X-rayمش مهمه قوي
المهم ايه؟ ال Echo. اهم حاجة كده في الاخر ايه يا دكتور ؟ Ejection fraction
انما طبعا في complication 2 هنسمع عنهم ساعات ال interventricular septum يتقطع حتى بيسموه ايه ؟ acute or acquired VSD

**يبقى ايه هو ال Acquired VSD؟**🡨
ruptured of interventricular septum
في كمان حاجة مهم جدا rupture of papillary muscle اللي هنشوفو بيحصل mitral incompetence او mitral regurges كل ده ال echo هيوريهولي بس انا يهمني ال ejection fraction اخباره ايه ؟

## Treatment

تعالو بقى نشوف كيف نعالج ال infarction؟تعالو نشوف البعبع بتاع ال infarction لما تجي تسأل على واحد تقله ايه في التليفون؟ المريض الفلاني عندكم ؟؟

انا الدكتور .... مالنت بتكلمه بقى، هيقولك فيه infarction طيب which infarction؟
هيقولك anterior or inferior
احنا دايما ال inferior بتبقى لطيفه شويه، اما ال anterior دي حاجة بتزعل

المهم دلوقتى المريض يبقى unstable ولا hemodynamically stable؟
- كلمه hemodynamically stable بالبلدي كده 🡨
يعني مفيش arrhythmia ولا فيه HF ال ejection fraction كام؟
لأ ال ejection fraction حلو اوى، فى arrhythmia؟لا مفيش طب الحمد لله يبقى احنا كده شكلنا حلوين طيب العيان ده الي بسموه hemodynamically stable او uncomplicated
infarction هعمله ايه؟ 🡨 **pre hospital**
طبعا اللي يجيله infarction ده ممكن يجيله infarction في بيته او يجيله في اي مكان هو كلمه pre hospital قبل ال CCU قبل ما يروح coronary care unit

يعني أنا هعمله ايه لما يقع في ايدي؟
- هريحه و ممكن أحطله O2 و أطمنه لأن الانسان ساعتها بيبقى خلاص،
- ممكن اديله Morphine
- و ممكن اديله Aspirin 300mg initial dose و بعدين sublingual Nitrate
أنا كده عملت 1st aid، الكلام سهل على فكرة، الكلام ده و احنا في العربية لما نوصل المستشفى نروح

CCU، هيدخل العيان.

- طبعًا العيان جوه محتاج reassurance جامد أوي، محتاج ياخد Morphia،
- على فكرة مكتوب IV Metoclopramide ليه؟!

لأن الـ infarction ساعات بتعمل vomiting، و إيه كمان الـ Morphine بيعمل vomiting.

- لما يدخل العيان لازم يكون فيه cannula و الـ cannula دي تتركب في لحظة

بس احنا عاوزين الـ cannula تفضل patent

و علشان تفضل patent بنمشي فيها محلول glucose 5% و يكون very slowly

خلي بالك المحلول هنا to keep patent cannula بندي glucose 5% نقطة نقطة حاجة بسيطة

كدة لما الـ cannula بتتسد بيقعدوا يسلكوا فيها، تسليك الـ cannula مش هاينفع دلوقتى

لأن الراجل بيجيله Sudden arrhythmia فاهم ازاي؟

انت بص فى رعاية القلب تلاقى الامبولات متعبية فى السرنجات جاهزة هما عارفين ايه الادوية اللى هنستخدمها، عارفين لازم ادي العيان Heparin و لازم تكون prophylactic dose فيه حاجة اسمها mini dose و في حاجة اسمها Low Molecular w. Heparin

طيب ليه بدي Heparin؟!

لإن الراجل ده هيبقى bed ridden عنده من احد الـ Complications هي DVT و pulmonary embolism

و ممكن يحصله مشاكل في القلب زي Mural Thrombosis و حاجات جاية في الطريق دلوقتي.

- يبقى أنا بص هظبط الراجل و بعد كدة اشوف الضغط و السكر، و كل اللي قولته ده مياخدش 5 دقايق، طيب و بعدين؟

عاوزين نخش فى المهم بقى عاوزين ندي

## أدوية To limit the size of infarction

خلي بالك ان الراجل ده جايلي دلوقتي. هو الـ infarction بتبقى settled بعد كام ساعة؟!
6 ساعات يعني لو عدى 6 ساعات يبقى الـ infarction حصلت. يبقى أنا لسة قدامي ست ساعات

العيان ممكن يجيلي بعد ساعة أو ساعتين حسب نقله، حسب الـ Awareness بتاعهم فلما يجيلي في الفترة دي خلال خمس دقايق أنا هخلص ده كله ثم ادي Beta blocker علشان أقلل الـ HR شوية لأن الـ HR بتاعه عالي فأروح ادي Beta blocker.

- هدي **Nitrate** بس خلي بالك ان الـ nitrate بيعمل hypotension هدي Nitrate infusion، خلى بالك اني ممكن ادي الكلام ده كله، ممكن أدي Calcium channel blocker ممكن ادي O2

- ثم بقى هخش على المفيد، المفيد اللي هو ايه؟! Perfusion

عاوزين coronary perfusion او اذا صح التعبير reperfusion اكتب على دي مهم، اللي هما بيسموه ايه يا جميل **thrombolytic therapy**. طبعًا الـ thrombolytic therapy يسري على الـ infarction 2 اللي بيطاردونا الـ Myocardial & cerebral

ده شغل عالي أوي بس أهم حاجة الناس يكون عندها Awareness، لازم الاعلام يقول الكلام ده للشعب، أول ما يجيلك الم في صدرك تجري على المستشفى على طول.

. المهم العيان بيدخل بيدوه Streptokinase
هتقولي الـ dose مهمة؟!
هقولك لأ، عاوز تحفظها أنا موافق بس تحفظ الـ doses اللي فاتت الاول.
فالـ Streptokinase بيدوه 1-1.5 million IU/100 cm saline IV for 1 hour ، الـ
. streptokinase بيعمل حساسية و ممكن يعمل Anaphylaxis، ففي عندنا Urokinase و ده less allergic
. و الفظيع اسمه Tissue Plasminogen Activator اسمه TPA ده بقى رهيب.
لسة واحد قريبنا عنده 58 سنة و hypertensive و diabetic و جاله مرة واحدة stroke و وقع، راحوا مودينه المستشفى، المهم الراجل دخل و أخد TPA اتعدل على طول في لحظة.

السؤال بقى يا دكتور هو أنا قدامي كام ساعة علشان ادي Thrombolytic therapy؟!
6 hours up to 12h

هو الـ chest pain جاله من 6 ساعات طيب الـ pain ده كان مجرد angina ولا دخل ف MI ولا ...؟! الموضوع مش هنقدر نحسبه هنديه فرصته 12 ساعة، لو عدي الـ 12 ساعه هو مش هيستفيد بالـ thrombolytic therapy.

- طبعا مكتوب عندك بعد الـthrombolytic therapy انا already مديه Heparin
ف ناس يقولولك ده thrombolytic وهياخد heparin بعدها وهيمشي على antiplatelet بعدها ده, system ابن لذينه المهم الـ thrombolytic هو ده اللي عليه العين، هطلع اجري علشان اخد الـ chance بتاعتي، لن يعوض

طبعا الـ streptokinase بيعمل حساسيه وساعات بيعمل hypotension فلو انت اخدت streptokinase وبعد فتره جيت تاخده تاني ممكن يحصل anaphylaxis.

- المهم بعد العيان حالته ما تستقر هنعمله angiography
عشان انت عندك فيه infarction حصلت ف الـ Artery فيه واحد اتسد طب التانيين عاملين ايه، اللي اتقفل ممكن يقفل اللي جنبه **فلازم نعمل angio وبعدين PCI نوسع بـ stent**

stent ← angio ← thrombolytic therapy← Infarction

فالراجل يخرج من المستشفي عريس شوفت بقي ازاي !

طيب فيه ناس بقي بتعمل ايه؟ يجي يقولك الراجل مش هقدر اديه thrombolytic therapy عشان فيه CI لو قلبت الصفحه هتلاقيها، ايه بقي ال CI اللي هنا ؟!

- واحد اصلا عنده bleeding tendency
- واحد عامل عمليه قريب واحد عامل حادثه وجسمه كله جروح
- واحد عنده peptic ulcer كلها حاجات logic لان البتاع ده بيعمل bleeding علطول
- واحد ضغطه ضارب ف السما وانا مش عارف اعمل control؟! اعمل ايه بقي ف الناس دول ؟!
- وبعدين بيقولوا متديهوش ف الناس العواجيز اوي، ف ناس قالوا فوق ال 70 او فوق 80، انت فوق ال 80 ده اصلا سيبه ف البيت هتوديه المستشفي ليه

المهم بيعملوا حاجه اسمها ايه ؟! 1ry PTCA او 1ry PCI

يعني ايه 1ry PTCA

هو مش هيدي thrombolytic drug هيعمل القسطره دلوقتي، هيعمل ايه بقي؟!
ادي ال artery وادي ال atheroma وادي الجلطه، بيروح داخل متسحب بالقسطرة، القسطرة دي حاجه رفيعه جدا وادي ال balloon طبعا بيقولوا الحكايه دي عاوزه ناس very excellent يروح نافخ البالونه يعجن الجلطه وراحت الجلطه متبططه، يخرج بالقسطره ويحط هناك stent ← دي 1ry
مين مش فاهم ؟
دي اسمها علاج ال infarction الرئيسي انا مدتش thrombolytic واديت ال stent والحاجات دي يبقي انا معملتش حاجه

تعالي بقي نشوف ايه علاج ال complications
ما هو ساعات يقولك ttt of uncomplicated infarction يبقي انت تعمل الكلام ده وخلاص

## لو قالك ايه علاج الـ complicated ؟

يبقى أنت هتعمل الكلام ده وتصلح ال complications .
الcomplication

- الاولى: left ventricular failure بس ايه بقى؟ acute left ventricular failure .
ال acute بيجى ازاى؟ extensive myocardial infarction . جاله infarction جامدة والEF وقع بقى 20 ولاحاجة.
يبقى أنا هضطر ادى ايه؟ dopamine أو doputamine .
والراجل ده عنده ايه دلوقتى؟ pulmonary edema .
تخيل يا دكتور لما الواحد يوصل لكده ويجيله pulmonary edema ويتعالج ويخرج من المستشفى كويس. بص هو راجل كبير،جاله infarction، ووصل ل pulmonary edema .
- طيب خد بقى اللى بعده، حصل rupture of papillary muscle راح العيان جاله acute mitral incompetence ده هيخش فى pulmonary edema .
ده اسمه ايه اللى قولته ده؟ كان اسمه ايه؟acute mitral regurge .

الدم نط من الleft ventricle لل left atrium لل pulmonary artery جه acute backward failure .

يبقى stabilized ويدخل العمليات ونعمله**valvular replacement**

وكمان ال## و **angio**

وبالمرة ممكن يعملوا**coronary bypass** لل artery اللى لسة مفتوحة، يبقى هو عندهBV اتقفل

وبعده كل الهلومة دى وبعد كده تلاقى الراجل خرج من المستشفى . وتلاقى واحد مفيهوش همسة ومات

طبعا الAcute mitral regurge هو left heart failure، acute وبردو بيحصل pulmonary edema

وبيحصل interventricular septum ruptureِ دى اسمها VSD.

## يجى يقولك بقى الVSD ايه انواعه؟

انت تقوله Acquired or congenital

ال **congenital** بيحصل فيه النوع الفلانى والنوع العلانى

وال **acquired** حصل rupture of interventricular septum

والمفروض ال VSDبيعمل load الاول علىleft side وبعدين يعمل load على الright side.

هنا فى الVSD acute يقال أن الload اكتر على الright side ان شاء الله لما ناخد الVSD هنشوف الhemodynamics .

ال VSD acute هنا يعمل load على الRT&LT side بس على الRT side اكتر،

بردو emergency داخل على heart failure هياخد العلاج بتاع الHFثم لما يبقى stabilized هيدخل العملية ويبقى repair septum .

- يبقى واحد جاله LT ventricular failure من extensive infarction،
- واحد جاله acute backward failure من rupture of papillary muscle كلاهما pulmonary edema

-والتالت rupture septum

دى كلها مصايب فى ناس مبيبقاش عندها الحاجات دى خالص.

- فيه كمان pericarditis، فاكرين زمان فى slides الباثولوجى،كنا بنعمل حركات كده،كنا نمسك الslides من برة ونحطها تحت الميكروسكوب نشوف صح ولا لأ، مثلا يقولك لقيت الslide فاضية تبقى دى lung، لقيتها عاملة زى المثلث كده تبقى دى ايه؟ infarction.فاكرين الكلام ده؟

وبعدين تلاقى فوق الinfarction بتاع الlung فيه ايه؟ pleurisy

نفس الكلام هناmyocardial infarction بيحصل فيها pericarditis بس مش فى كل العيانين، تلاقى العيان يقولك بعد م دخل المستشفى بدأ ياخدnitrateو pethidine او morphine

يجى بعد يومين او ثلاثة يقول للدكتور عندى chest pain فالدكتور يديله ايه؟

nitrate يقوم العيان لايستجيب،

يجيب السماعةيسمع يقول الله دى pericardial rub يروح للدكتور يديله ايه؟NSAIDs.

بص أحسن دوا لل pericarditis and pleurisy هو الNSAIDs لا يعلى عليه بس تديهم وانت حذر من الside effects بتاعتهم، آدى الpericarditis .

- فيه واحد بقى يحصله ايه؟extension of infarction.
هنفترض ان انا عندى infarction،LT circumflex قفل حلو كده؟
وبعدين عملوا troponin ،CK خلاص عليوا وخلاص عرفنا والدنيا تمام التمام
وبعدين بصيت بعد حوالى 72 ساعةوهو فى الCCU، الراجل جاله chest pain تانى فحطيناله nitrate و.... يكونش جاله infarction تانى؟ ممكن ولا لأ؟ ممكن طب نطلب ايه؟
troponin طيب ما ال troponin اصلا لسة عالى لانه بيقعد أسبوعين فهطلبCK ؟
بيقعد يومين او ثلاثة؟طيب مين اللى على ومشى؟
**myoglobin** بيعلى بعد ساعتين ويختفى بعد 24 ساعة.
فإذا ارتفع ال myoglobin فى هذه اللحظٍة ده معناه extension او new infarction.
فى ناس مش فاهمين ، دلوقتى الراجل جاله infarction انهاردة وبعد ماعرفوا لقوا الtroponin وال CK عاليين، خلاص جه بعده بيومين او ثلاثة حصله chest pain تانى فشكوا انه حصل extension of infarction او حصل new infarction وده معناه myocardial damage.
تطلب troponin؟ ← لأ، لانه بيعلى ويستنى فى الدم أسبوعين.
تطلب CK؟ ← لأ لانه بيعلى فى الدم يومين أو 3 وممكن أكتر.
طيب اطلب ايه؟ اطلب الmarker اللى بيعلى هنا ومش بيزيد عن 24 ساعة ؟ اطلب **myoglobin**.
يقعد يقولك و يشرحلك الكلام ده ، ده اسمه ايه؟long head MCQ يجى situation كده، فتختار ايه؟CK or myoglobin ؟ تختار myoglobin.

- نيجى بقى لحاجة تانية، ايه هى الaneurysm
الaneurysm مشكلته ايه؟ القلب اهو الحتة دى حصل فيها infarction تيجى بعد فترة تبقى weak area تيجى بعد فترة تعمل aneurysm هيخلى ال LT ventricle يعرج بيحصل remodeling فى حتة باظت وعمالة تتمدد ما ال remodeling ده بيحصل فى ال infarction بس مع الوقت، ولازم ياخد دوا يوقف ال remodeling ايه هو ؟ ACE .

ال aneurysm ده هيعمل ←
failure و thrombosis تعمل embolization
و بيعمل arrhythmia و مصيبته سودا
و يبقى هنا ده قصة ال aneurysm طبعا ال aneurysm ساعات بيحتاج operation و حاجة غريبة اوى يقصوا من هنا كدة يعملوا repair القلب ده بيمسكوه و يقطعوا فيه و يعملوا stitches القلب دى ماكينة بتشتغل 80سنة متواصل تخيل الماكينة ديه هتبقى عاملة ازاى ؟

**طب ال aneurysm ده باعرفة ازاى ؟**
ال ST segment بيحصلها elevationامتى؟
بعد 6 ساعات
و تستمر ده ايه ؟

اسبوعين بعد اسبوعين تنزل
لو فضلت مستمرة more than 2 weeks that suggests aneurysm
خلاص يا دكتور
بعد كده بيعملو سونار و ايكو و يعرفوا ان في aneurysm

rupture of the heart

تخيل ان القلب فيه ruptureزى متقول ان الحتة الفيها infarction حصلها tearففاهم ازاى ؟
تلاقى الدم الجوا القلب هرب لل ال pericardiumفتلاقى الراجل حالة ايه ؟
pericardial effusionعبارة عن ايه ؟
bloody effusion tamponade
**في حاجة اسمها tamponade** يعنى ايه ؟
ال effusionهيضغط على القلب تخيل ان القلب فيه infarction وفيه arrhythmia وهتلاقى فيه tear بيدخلوه فى العمليات يعمل repair طبعا فى ناس بتلحق وناس ما بتتلحقش الغالبية مابتتلحقش

- فيه بقى كمان **mural thrombosis**

يعنى ايه mural؟ يعنى thrombosis adherent to the wall
اى wall؟
بتاع ال artery او القلب
و تتسمى non occlusive و الكلمة ديه مهمة ليه non occlusive لانها نايمة على ال wall البتاعة
الجلطة جات اهي دى area of infarction في rough area و اتكونت الجلطة هوب emboli
""" الدكتور بيشرح على داتا شو """

بعد مشوفنا ان ال aneurysm بيحصل فيه:
جلطة و pulmonary embolismو thrombosisو DVT
**لازم نمشى العيان على** anticoagulant

فى ملحوظة هامة هات الصفحة الى فاتت .الصفحة الفاتت فيها acute pericarditis
بصوا فى قاعدة اساسية لازم تكونوا عارفينها اى عيان عندة pericarditis لازم متديهوش anticoagulantعشان ميحصلوش ← hemorrhagic pericardial effusion
هديك مثال واحد عندة common cold ومناخيره running لو انت فى الايام ديه عمال تاخد anti-coagulant كتير هتلاقى البتاعة ديه عمالة تجيب دم

هو القلب بيبقى كده لو فيه pericarditisعندة استعداد ل Oze اى حاجة لو انت اديت heparin هي oze ال heart ويتملى ال pericardium دم هذا CI يبقى شوف انت هنا ال anticoagulant تديها بس لازم ت observe العيان كويس

تعالى بقى نشوف باقى ال complication سواء
pulmonary embolism or DVT او arrhythmia مين اهم ؟
arrhythmia قاتلة ؟
- ال ventricular arrhythmia و جنبيها كده fibrillation
دول هما اللى بيموتوا العيان و يقولك للاسف هوا عنده ventricular tachyarrhythmia حتى بيدلعوه و يقولو V- tach
للاسف بيجيله v tach و بعدين arrest نتيجة ال fibrillation و عملنا جهاز ال DC shock و رجعنا ال ejection fraction كدا يبقى العيان ده مش كويس

- فى حاجة اسمها Dressler's syndrome
و دي بقى بيقولك ال area of infarctionشوفها بيبقى فيها ايه؟
ال ###### tissue الحته ديه متغطية بايه؟ دا pericardium فال pericardiumحصله ايه؟
التهب و الدنيا باظت فال pericardial tissueو ال myocardial tissue لما داب من ال infarction شايف اهو في بعض ال cellsحصلهم absorption in circulation
عملوا autoimmune reactionفى بعض الناس مش كلهم لما يحصل necrotic tissue بيحصلabsorption راحtrigger of immune system مطلع anti. Bodies

ضربت ال pericardium وسموها Dressler's syndrome
**هذة ال pericarditisبتحدث ليه ؟**
يبقى خلى بالك ان في نوعين من ال pericarditis:
←نوع acute من ال infarction
← ونوع delayedبعد اسابيع او شهور اسمها Dressler's syndrome
خلى بالك سؤال ال MI بيجى كتير وجه عندكم السنة دى

- في حاجة اسمها frozen shoulder
يعنى يقولك انا عندى infarction فمتفهمش بيحصل ازاى؟
زى متقول كده reflex vasospasm محدش قادر يفسرها هتلاقى كتفه الشمال حصل فيه تيبس stiffness ده محتاج physiotherapyخلاص كده
-بعدين فى حاجة اسمها post infarction angina

ودى تعتبر ال sequale كاتبلك انا كده ارقام لل complication منها ال early و منها ال late
قولو انتوا مين ال lateمنها
- Dressler's syndrome
-frozen shoulder
-aneurysm

لكن طبعا المصيبتين هما اتنين:
arrhythmia و ال heart failure بكل اشكالهم تلاقى العيان اتدهور فورا

بص بعد مالمريض يخرج من الرعاية المركزة Post infarction angina

بص يا دكتور هتتسئل من اهل العيان:

**هو العيان هيقعد اد ايه يا دكتور فى ال coronary care unit**

-هتقوله والله لو الحالة ماشية حلو هيقعد around 5-7 days الكلام ده مهم تقوله ؟

انا والله معرفش الحقيقة اومال مين هيعرف اهل العيان هيقعد اد ايه فى الرعاية ؟

ربنا يسهل حسب الظروف طيب بعد كده يا دكتور هيروح فين

قوله بعد كده هيطلع على ال inpatient فى قسم ال قلب هيقعد كام يوم كمان هناك؟

تطلع بالاجابات ديه دكتور

لازم ده practice مش طالب بس هيقعد كام يوم كمان نظبطله الضغط والسكر و رد بقوة كده

طيب وبعدين يا دكتور ؟ثم بعد كده هيروح يقعد فى بيتهم

هيقعد فى بيتهم اد ايه ؟قوله حوالى كده شهر يرتاح عشان يعدى **المدة الكلية كده 6 اسابيع**

اللى قالو عليها bedridden healing of infarction

هيقعد فى بيتهم نايم على السرير يقعد على الانتريه براحته ياكل يشرب يتفرج على التليفيزيون و يعمل اهوا عايزة بعد كده قوله يعود للحياة اليومية بالتدريج

مش انا بعد الراحة دي كلها اقوم نازل بقى اسوق العربية واتشمس فى الشوارع مينفعش واحدة واحدة

ده فلان الفلانى خف وجاى النهردة الشغل يسلم عليكم و هيقعد معانا شويه

ازيكم عاملين ايه و يقعد معاهم ساعة كده يشرب الشاى طاب سلامو عليكم

بعد كده باسبوعين اتنين ممكن يتخانق ويضرب و يتضرب و يعمل اللى هوا عايزة

الكلام ده لازم الناس تكون عارفه عشان انت هتتسأل من الناس

**طيب هو بعد ميطلع من المستشفى هيمشى على ايه**

- هيمشى على ادوية الضغط بتاعته هيمشى على ال nitrates اذا كان في chest pain

- هيمشى على B blocker طبعا انا ال B blocker كاتب نوع كده

اكتب انت اى نوع اخر بس انا يعنى بحب اكتب انواع كده فى مثلا hypolipidemic drugs زى statin

- لازم تمشى على ال ACE inhibitors عشان لو في left ventricular dysfunction

خلى بالك عشان ال remodeling يعنى لازم يمشى على سيستم

طب وبعدين ايه رايك لو حالة post infarction angina انا عايز إجابة موحدة وسريعة

و احد جالة infarction خلاص خرج وعدى على القصة دي مثلا سنة و ماشى على سيستم

و هوب هوب هوب جاله chest pain = angina pain تعملة ايه ؟

angiography على طول عشان ممكن نحط stent نوسعه او نعمله bypass

يبقى ده اسمه post infarction angina

## فى عنوان جديد اسمه acute coronary syndrome

اكتب عندك لا جديد

## ما هو الـ acute coronary syndrome

هو هو ال unstable angina وال infarction بنوعيها:
ال ST segment elevated infarction
اللى هوا transmural infarction وال subendocardial infarction
اللي هيا non Q infarction خلى بالك عشان دي بتيجى فى الامتحان
acute coronary syndrome ينهار اسود انا هاكتب كده ال infarction وال unstable angina باختصار بقى وخلاص

ال unstable angina هيا ال acute coronary syndrome
و ال infarction تعتبر acute coronary syndrome
بس ايه infarctionبتبدأ مش infarction عدى عليها شهر حتى مكتوب عليها evolving infarction
يعنى راجل داخل عليا بـ infarction و انا اعتبره acute coronary syndrome انا هادخله ال ICU
طلع un stable angina انا هاشتغل
طلع infarctionانا هاشتغل بطريقة مختلفة هوا ايه الفرق بين الاتنين؟
العلاج بامانة الفرق فى thrombolytic theraby

عشان كده يقولك ده acute coronary syndrome احنا لسه مش عارفين ده unstable anginaولا infarction بيبان بيتعرف بال ECG وال enzymes هاقدر افرق بينهم
واقدر اعرف هيا ال infarction دي subendocardial و لا transmural بال ECG
فى ال transmural ←بيبقى elevated st segment
التانية بقى subendocardial ←بيبقى في non Q infarction
ف ال ST segment هتكون depressed يعنى زي متقول تجميعة لا اكثر ولا اقل.

# Flash Notes

13th lecture | revision of IHD – Mitral stenosis

## عايز أسأل إيه الـ pathology of myocardial infarction؟

يعني إيه الحدث اللي حدث وأدّى إلى MI؟

rupture of atheromatous plate بس لازم تقول thrombosis with superimposed هذا هو الحدث

## تيجى تقول الـ clinical picture:

إيه اللي يخليني أشك إن الألم ده بتاع الـ MI؟ إنه جاله at rest, severe prolonged أخد nitrate وماستجبش.

طيب ما ده احتمال تاني؟ إيه الإحتمال التاني؟ unstable angina

يبقى أحنا بنسمي الحالة دي ع بعضها acute coronary syndrome

ده أحنا مش عارفين ده infarction ولا unstable angina، معرفش فلذلك لازم أروح المستشفى،

جميل، ده اللي هو الـ situation. طيب تعالى بقى نخش ع طول كدة،

## أنا جالي عيان عنده MI أنا هعمله إيه؟ اللي هو الـ ttt

الدكتور يجاوب ع طالبة في pre-hospital اللي هو ما قبل المستشفى، مش هيروح المستشفى صاروخ يعني، rest و assurance و aspirin 300 mg، ده حتى بالتليفون بص يا حاج، أنا عايزك تاخد أسبرين 300 مجم دلوقتي بالتليفون أنا قاعد في حتة تانية، خد بالك الحاجات دي ممكن تتملى بالتليفون لما يقولك عندي chest pain بقاله كذا كذا تطلع ع المستشفى، خد nitrate احتمال تكون يعني، بس اتطمن وفي نفس الوقت هتاخد الأسبرين 300 مجم.

طيب راح المستشفى أول حاجة هيروح فين؟ CCU وبعدين؟؟ Morphine & O2 ومش عارف إيه وبتاع، المهم إني أدخل ع الـ thrombolytic therapy بس في علاج معاه أحنا بندّي ساعات BB علشان الـ tachycardia وبندي ساعات nitroglycerin اللي هو nitrate infusion

والـ heparin بنديه للعيان، آه هيبارين مع antiplatelets, BB, morphia,

الكلام ده كله بيحصل مجرد ما يدخل الـ CCU لمدة نص ساعة هتلاقي ده كله تم خلاص مفيش مشكلة خالص.

## هوب هندى له إيه بقى علشان ندوب الجلطة؟

هندّي thrombolytic therapy اللي هو مين؟ streptokinase أو tissue plasminogen activator

هو ده اللي عليه العين دلوقتي وشغالين فيه جامد، شغالين فيه في الـ brain وحاجة حلوة خالص.

طيب أنا بدّي الـ thrombolytic therapy دي طلع contraindicated

## إيه الـ contraindications اللى تخلينى مقدرش أدى thrombolytic therapy؟

1. لو عنده نزيف
2. راجل واخد trauma
3. أو عنده peptic ulcer بتخر
4. أو لسة عامل عملية
5. أو واحد عنده stroke لسة جديدة، الناس بتخاف منها حتى لو infarction يخافوا لا تقلب haemorrhagic تقولي يعني إيه؟ سيبها بقى في الـ neuro عندنا، جميل دي حاجات كويسة

طيب أعمل إيه بقى يا دكتور لو العيان اللي شكله دخل في infarction أهو راح جالي thrombolytic therapy وكان contraindicated اعمل إيه؟
إيه الحاجة اللي اعملها عشان ارجع الperfusion pump ؟ آه angiography
عملنا angio هتعمله إيه بقى؟ هنعمله primary PTCA اللي هي primary PCI يعني هخش بقى بالقسطرة هخلص، لأن أحنا المفروض في الـ infarction مبنعملش كدة، المفروض بندّي thrombolytic وندوب الجلطة لحد ما الدنيا تبقى زي الفل، لأ والله مش نافع أروح داخل بالقسطرة وأوسع، فاكرين الرسمة دي؟ أروح هبطط الـ thrombus وأروح حاطط stent وخارج لأن الراجل ده مش قادر أديله thrombolytic drugs

## طيب enumeration بسيط كدة للـ complication of MI

بصوا يا ولاد هما كلمتين heart failure & arrhythmia
هما دول الحاجة الأساسية

## Lt ventricular failure نتيجة؟؟

A) massive MI إيه تاني؟
B) Rupture papillary muscle
خلوا بالكم Rupture papillary muscle هو بيعمل إيه؟
Acute mitral regurge ده بيعمل Lt sided heart failure ف راح حاطط الـ intra-aortic balloon علشان الـ Lt sided HF مش علشان الـ mitral regurge فأنت متفهمش الموضوع كدة.
طبعًا الـ VSD طبعًا ... rupture VSD

طبعًا كل الـLt sided HF
1. Rupture VSD
2. Rupture papillary muscle
دول لازم يتعمل لهم repair يبقى أنا أعالج العيان بـ stabilize بعمل الـ surgery يبقى أحنا كدة عدينا.

## إيه الـ other complications؟

قل أنت بقى، pericarditis دي تيجي early الحتة اللي يجي فيها infarction يجي عليها pericarditis ودي بتبقى حوالي بعد يومين أو تلاتة.
طيب أنا بشك فيها إزاي؟ العيان بعد ما دخل الـ CCU خلاص بقى الأمور بدأت تـ relieve بعدها بيومين

تلاتة عنده chest pain ، طيب خد nitrates؟ لأ مش مستجيب
أسمع؟ ألاقي pericardial rub فممكن أديله NSAID مادام مفيش contraindication

طيب إيه تاني؟ late pericarditis اسمها ايه؟ Dressler's syndrome
متنساش دي Dressler دي الحتة اللي حصل فيها infarction، بيبقى في tissue damage
الـ tissue damage دي ممكن يـ escape إلى الـ circulation ويعمل trigger للـ immune system
وممكن يطلع anti-bodies بس ممكن تحصل بعد أسابيع.

## نيجى بقى نشوف إيه complication كمان؟؟

Extension of infarction
myocardial aneurysm
neural thrombosis

طيب إيه رأيك لو قلت لك واحد راجل جالي بـ MI وبعدها بشوية جاله renal failure، تفكر هتحلها إزاي المشكلة دي؟ إيه اللي حصل؟
قلت لك يا دكتور في حاجة اسمها cardio renal syndrome، يعني اللي عنده heart disease علاقة القلب بالكلية الأساسية هي الـ HF
أنا جالي MI عملت لي HF جالي pre-renal failure، خلاص؟ بسيطة خالص.

## إيه علاقة الـthrombi بقى بالكلام ده؟

لكن لما أجيلك infarction ثم hemiplegia تروح أنت قايلي neural thrombosis أصل دي problem في إمتحاناتك، وأنت هتقعد تسمعلي الـ complications، تقوم أنت مسمع لي، أقوم قايلك problem تقوم قايلي ماعرفش، يبقى ماينفعش، هو العيان هيدخل عليك يقولك يا دكتور أنا عندي infarction ممكن تقولي الـ complication ؟؟ لا طبعًا، خد بالك علشان كدة أحنا اتعودنا نذاكر بالمشقلب، لا ده أنت تجيب الـ case ع أساس إنها story وأنا أتوصل إن دي complication حصلت.
لكن إيه بقى؟ أسمَّع؟ لا ماينفعش، لا لازم تبقى عارف دي ودي عشان تبقى راجل محترم. :3

## طيب إيه حكاية الـ hemiplegia دى؟

طبعًا ممكن بقى يروح عاملك problem تانية سهلة بقى، فكر بقى في دي.
عيان جاله MI بعدها chest pain راح وتمام التمام، بعدها بشوية جاله chest pain stitching في الـ chest بيزيد بالنفس وبعدين كح وجاب blood tinged sputum
ده إيه اللي حصل؟ إيه اللي حصل؟ أنا بس بفهمك حاجة، ده اللي أنا عايز أوصله في الآخر، توظيف المعلومة

أنت عارف المعلومة لو جيت قلت لك enumerate complication of infarction هتقولي
Pulmonary embolism, DVT
الراجل جاله Pulm. Embolism بس كدة، الراجل حالة chest pain تاني جاله المرة دي pleurisy
الـ pleurisy بقى دي بتاعة الـ pulmonary infarction.

خلي بالك أنا هاجي النهاردة أقولك بقى قولي علشان تقولي ك enumeration كدة فأقولك برافو عليك؟؟
لا أنا أجيبهالك problem، عيان عنده MI عادي جدًا
and complicated with DVT & pulmonary embolism، بعد ما تقول التشخيص هيجي يقولك
تعمل إيه ك investigations؟ فلازم تقوله ال invest الخاصة بال DVT؟؟ pulmonary embolism
أصل خلي بالك ال infarction دي very frequent في الإمتحان، يا إما يجي سؤال يا إما يجي problem
بس هو لما يحب يجيب infarction يجيبها كدة وخلاص يسكت، مرة يجيبها عاملة HF مرة يجيبلك
infarction عاملة pulmonary embolism، infarction عاملة hemiplegia ، فلازم أبقى مُلِم بهذا
الكلام.

طيب لو واحد جاله infarction راح جاله pulmonary edema يبقى إيه اللي حصل؟؟
إيه اللي حصل بالعقل؟ Lt sided failure
طيب ال Lt sided failure جه إزاي؟ لا extensive infarction لا rupture papillary muscles

## بعدين يقولك how can you manage؟

أنا ه manage دلوقتي ال infarction وال pulmonary edema خلي بالك يا دكتور، أحذر من قصة التسميع بس، مينفعش لازم تبقى فاهم الحاجات دي، فهمتم إيه بقى كدة؟
يبقى أحنا هنحط ال problems دي لو سمحتم في سطور بسيطة.

## يبقى أول حاجة case of MI complicated with hemiplegia

آدي أول problem هتروح قايلي إيه؟ Embolic Invasion طيب ال embolism دي جات منين؟
إيه اللي يعمل كدة أهو؟ قل له غالبًا دي mural thrombus طبعًا، في أنهي صمام؟ في الشمال طبعًا علشان عاملة systemic

## الـ problem التانية
## Case of MI complicated with pulmonary edema

طبعًا هيقولك central cyanosis, bubbling crepitation، عايز إيه بقى؟
هيقولك ماذا حدث؟ تقول له pulm. Edema سببها إيه بقى؟ ال pulm. Embolism
عندك هتروح حاطط extensive infarction rupture papillary muscles
يبقى أنا عندي تفسير، هو هيزنقني في علاج دي وعلاج دي خلي بالك.

## Case of MI
## بعد حوالى أسبوع واحد، خلى بالك أسبوع عشان يزنقنى فى DVT بقى.

ما أنا bed ridden نايم في البتاع، بعد أسبوع حصله sudden dyspnea end chest pain يقولك عليه المرة دي stitching وبعدين علشان يطلع راجل طيب بدل ما يقولك في ال Lt side of the chest يقولك في ال Rt عشان متفكرش إنه pericarditis، يبعدها لك عن المكان.
وطبعًا ممكن يقولك cough & hemoptysis فيظبَّطك، فلازم تحط إحتمالية إيه؟ DVT & PE
خلي بالك، ال pericarditis اللي أنت بتفكر فيها بتحصل بعد يومين أو تلاتة، انا جيت لك بعد أسبوع، الراجل ده تقدر نقول إنه جاله DVT ثم Pulmonary embolism

خالي بالك هو ده التفكير بتاع الـ problem، كلها بتبقى نفس الفكرة، الفكر ده لا يأتي إلا لو كان عندك background النظري، لازم يكون عندي خلفية عن النظري ونقعد نوظف نعمل توظيف للمعلومة.
وخد بالك أنت عندك 40 سؤال MCQ، ع الأقل 40 أو 45 هيبقوا short problem اللي بيسمموها long head MCQ. يبقى هو عبارة عن حاجات شبه كدة، عيان جاله MI ثم كذا كذا، إيه الإحتمال؟
مش هقولك سمعلي يا دكتور :3 عايزين نبطل وجع القلب ده بقى، طاااايب.

# MITRAL STENOSIS

طبعًا ده موضوع very common في الـ clinical ، ده الصمام تمام كدة؟ طبعًا عارفين بيبقى شكله إيه وتركيبته إيه؟ الصمام بيبقى عبارة عن ring، ولازم تبقى عارف الكلام ده، وآدي الفتحة بتاعتها دي اسمها cusp مش كدة؟ والفتحة دي اللي ما بينهم اسمها commissure، نازل من الـ cusp كدة هتلاقي corda tindenea

## خلي بالك، ما هو الـ valve complex؟

اللي هو الصمام الـ cusp, corda tendinea & papillary muscle
علشان كدة بيجي يقولك في حاجة اسمها organic valve lesion وفي حاجة اسمها functional فـ organic يعني في مشكلة في الـ valve complex.

الـ valve area بتاع الصمام الميترالي حوالي من 4 لـ 4.5 سم، يعني هو بيفتح بالمقياس ده، بس أمتى أنت تجيب الـ 4.5 سم؟؟ لما أنت تجري يعني أنت بتعمل مجهود ويقعد يفتح يفتح يفتح
خلي بالك كلمة exertion هو 4 - 4.5 سم، جالي أنا بقى rheumatic mitral stenosis فالصمام بقى 3.5 سم فمش هشتكي، بقى فتحته 3 سم، أنا راجل يعني مبعملش مجهود جبار، يفضل الموضوع كدة لحد ما فتحة الصمام تبقى 2 سم

أول ما تبقى 2cm لازم المريض هيبقى manifested

وخلي بالك دايما الكلام بيبقى على الشخص العادي , اللي هو مش بتاع كورة ولا رياضة عادي انسان عادي , خلاص كدهون , لما يوصل لـ1cm , أقل من 1cm هيبقى اسمه tight mitral stenosis , لازم تبقى عارف هذه المعلومات كأناتومي طيب جميل , الصمام الميترالي ده يا جميل بيفتح ازاي , خلي بالك من طريقة الفتح

الصمام الميترالي أهو بيفتح كده اهو , طبعا دهالـleft atrium وده الـleft ventricle فتلاقي الصمام الميترالي يروح فاتح إلى أسفل فالدم يروح فين؟ في الـleft ventricle فالـcusp تقوم ده تعوم تعوم ادي خلاص قربت تقفل أهي يجي الـleft ventricle ينقبض اهو يقوم عامل الـcontraction يقوم هوب قافل مين ؟ الصمام .

قفلة الصمام دي ده الـheart sound 1st valvular component of – الـcardiac contraction ده بيسمى الـheart sound 1st muscular component of

الـheart sound 1st = closure of mitral valve + myocardial contraction at the same time

طيب دلوقتي أنا عايز أسألك لما يحصل mitral stenosis الـfibrosis بتيجي فين يا أولاد ؟ الـfibrosis دايما بتيجي من عند الـcommisure من هنا اهو تبدأ الـfibrosis من هنا بص , يبقى انت بتعمل ده آدي مكان

الfibrosis فيبدأ الcommisure يعمل كده تبدأ الفتحة تضيق يفضل بقى ال fibrosis progressive progressive فتلاقي الصمام ده مثلا مبيفتحش الا 1cm مثلا , يبقى هنا تبدأ الprocess of fibrosis من الperiphery عند الline of closure الذي يسمى commissure .

يبقى انا كده تخيلت شكل الصمام وتخيلت شكل المواضيع بتاعته وازاي بيبقى stenosed وأرقامه .

ايه الcauses of mitral stenosis ؟

الأسباب عندي organic و functional .

Organic سببه ايه ؟ rheumatic مش كده ؟

طيب ايه السبب التاني في الorganic ؟ برافو عليك rheumatic

السبب التالت يا آلاء of organic mitral stenosis ؟ rheumatic

يبقى rheumatic rheumatic rheumatic

متقنعنيش انك هتقابل mitral stenosis إلا إذا كان rheumatic

فطالما انت شخصت mitral stenosis احلف ان الحالة دي rheumatic heart disease ومن ثم لازم ابحث عن other valve lesion ليه؟

لأن ال rheumatic fever almost always تؤدي الى multiple valve lesion .

يبقى طالما في mitral stenosis بص كمان ليكون في mitral incompetence طب حاسب كمان ليكون في aortic regurge

ممكن السؤال الموجه ليك هل ممكن يكون عندي rheumatic heart single valve lesion ممكن في الmitral stenosis ؟ أي ان الmitral stenosis ممكن يبقى single valve lesion ؟ يعني واحد عنده rheumatic heart وعنده mitral stenosis فقط . هذا ممكن ولكن you must search for other valve lesion

طبعا احنا عارفين ان الrheumatic fever الhistory بتاعها 50% يعني انت لو جيت قلتله انت عندك يابني جالك rheumatic feverقبل ده ؟ 50% هيقولك آه , 50% هيقولك لا . تمام كده ؟ يبقى لازم تفهم كده .

هل فيه other organic mitral stenosis ؟ آه فيه Calcific .calcific ده بقى في الelderly يقولك بيحصل بعد ال80 فشوف بقى يا عيني جدي 85 سنة يا دكتور وعنده mitral stenosis يا راجل ؟ نتيجة ايه ؟ calcification مفيهاش مشكلة

مين تاني ؟ حاجة كده هنا خدها اسمها Lotton Bacher syndrome الواد ده لقى ايه ؟ لقى حاجة كده

دايما تلاقي ناس ده تقولك سبحان الله , لا يتقابل ال congenital heart disease مع ال rheumatic heart disease لماذا ؟ دي تقسيمة ربنا .

أنا مش هيجيلي لا مؤاخذة انت شوفت حالة VSD و double mitral ؟ شفت حاجة زي كده ؟ ده Fallot بس معاه mitral stenosis شفت حاجة زي كده ؟ سبحان الله

ليه يا ربي ؟ تقسيمة ربنا . لكن في syndrome تقابل فيه الcongenital heart مع الrheumatic heart

ASD ده congenital ومعاه acquired mitral stenosis

acquired mitral stenosis هنا يعني rheumatic بردو . يعني الواد ASD congenital ومعاه rheumatic mitral stenosis سموها lotton bacher syndrome هناخدها في الASD ان شاء الله .

في بقى الcarcinoid tumour أو الcarcinoid syndrome هناخده في ال tricuspid valve disease هنفهم قصته وهتاخدوه في الجراحة ان شاء الله .

وهناخده في الchest كمان ان شاء الله .

في كمان functional mitral stenosis :-

أول واحد اللي هو ايه ؟ الacute rheumatic fever , خلي بال حضرتك ال acute rheumatic feverبتعمل ايه في الصمام ؟ اللي هو أول attack of RF بتخلي ال mitral valve cusp inflamed and edematous and swollen فتلاقي الmitral valve cusps بتفتح بالعافية , بتفتح بالعافية ليه ؟ خلي بالك الصمام مش stenosed الصمام inflamed and edematous and swollen فالفتحة بتاعته مش كافية , وبعد زوال الacute rheumatic activity ماذا يحدث ؟

تبص تلاقي الinflammation يsubside , الswelling يروح , فتلاقي ال mitral stenosis يروح , يبقى هذا ال mitral stenosis <reversible وعلشان كده اعتبرناه functional , ده اللي هو بتاع ال acute rheumatic fever , طب هل هيسيب أثر في الصمام المترالي ؟

بص يا حبيبي ممكن ميسبش أثر في هذا الattack ويعدي ربنا كرمه , لا في ناس هيسيب أثر بسيط كده خالص وتلاقي العيان معندوش مشكلة خالص . هييجي بعد كام سنة كده يجيله another subclinical rheumatic activity , عنده نفس القصة يقوم يعمل شوية fibrosis تانية , هذا الfibrosis لوحدها من غير another attack ممكن يحصلها progression على مر السنوات

ويجيلك واد عنده كام سنة يا دكتور ؟ أول واحدة عندها 30 سنة , أول مرة تكتشف ان عندها mitral stenosis وعرفنا ان عندها MS لما بقت pregnant علشان تبقى عارف كده مش كل العيال اللي هتشوفهم زي اللي بتشوفوهم كده ممكن يبقى عيل صغير في المستشفى , لا ده في ناس هو عنده MS دلوقتي وهو عنده 25 سنة عنده MS very mild بالذات في الfemale لأ الfemale مش هتجري لكن الmale يبدأ يجري ويلعب كورة وبتاع ويبدأ ينهج فيinvestigate وتكتشفه بدري , الfemale ساعات

ميبانش عليهم الحاجات دي الا ساعة الpregnancy

الmurmur ده اسمه ايه ؟ carry comb murmur

يبقى ما هو الcarry comb murmur ؟ هو الmurmur of functional MS الذي هو reversible

في another murmur الذي هو في حالات الaortic regurge , بص يا جميل في حالات الaortic regurgeزي ما انت شايف في الرسمة يعني , دي رسمة بتقولك ادي ال heart وادي الaorta , أثناء الdiastole لو انا عندي aortic incompetence هيحصل ايه ؟ هتلاقي فيه دم راجع من ال aorta الى ال lt ventricle , at the same time مين اللي عايز ينزل هنا ؟ الدم اللي هو جاي من Lt atrium , بيقولك يا دكتور بص , ال regurged blood from aorta to Lt ventricle بي interfere مع نزول الدم من ال Lt atrium , حاجة تانية كمان خد بال حضرتك دي نقطة مهمة جدا!

هو ايه اللي يخلي الدم ينزل من الLt atrium للLt ventricle ؟

هو بينزل by pressure gradient أول ما الصمام الترالي يعمل كده يقوم نازل بالpressure gradient

طيب انت شايف ايه في الdiastole دلوقتي ؟ الearly diastole من البداية في دم رجع من الaorta الى ال Lt ventricle .

ماذا حدث ؟ الpressure في الLt ventricle علي , فالدم وهو نازل تلاقيه مش عارف ينزل مش عارف ينزل بي حتى يقولك هذا الregurged blood بيinterfere أيضا مع الfull opening of mitral valve cusp

يبقى أنا عندي هذا الmitral cusps مش هتفتح على مصراعيها كده الا لما يبقى الضغط تحت low , high diastolic pressure , الfull opening of mitral valve مش عارف يحصل , الregurged blood نفسه بيقولك هو نفسه أحيانا بيinterfere مع فتحة الصمام الترالي .

بس بيني وبينك يعني احنا ماسمعناش عن الحكاية دي , يعني انت مش هتسمع عن واحد عنده aortic incompetence ومعاه.

مش هتسمعها بس لازم تكون عارفها على الورق اسمه ايه الmurmur ده ؟ Austin Flint murmur

هما بيقعدوا يكتبوا الكلام ده , والله المريض ده عنده aortic incompetence وبعدين لقينا عنده mitral stenosisمش عارف ايه , واخد بالك انت ازاي طب ده ممكن يكون ايه ويروح حاططلك كام حاجة كده تروح انت تختار Austin flint murmur ده حاجة من الحاجات المشهورة .

في كمان الVSD من رسمته , كلنا عارفين من رسمته المشهورة اوي كلنا عارفين الVSD إن الVSD بيعمل volume overload أو overflow

قولولي بقى على الLt ولا على الRt side .

بالضبط أهو يعني انت تلاقي حضرتك كده , خلي بالك كده هتلاقي الدم ينط من الLt ventricle الى ال Rt ventricle يقوم الدم رايح كتير على الlung مش كده بردو يقوم لاقف الدم بقوة الى الLt atrium مش كده ؟ الLt atrium يحصله ايه ؟ dilatation يقوم لاقف الدم بقوة إلى الLt atrium مجمع دم كتير , يقوم جاي الدم عامل over flow بص ال3 أسهم دول يعني over flow , 3 أسهم أهم , over flow على الmitral valve الحتة دي كده تبقى functional MS .

ليه هنا حصل functional MS ؟ نتيجة over flow of blood across normal valve خلي بالك دي من أسباب الfunctional murmur , ما هو الmechanism of murmur كتيرة , أحد الmechanisms of murmur ان أي normal valve وعدى من خلاله دم كتير ممكن أسمع murmur .

طب الmurmur ده هيندرج تحت عنوان functional murmur لاذا ؟ ال normal valve مفيهوش حاجة .

طيب هو الدم ده لما ينزل على الLt ventricle , مش هو الLt ventricle ملى دم كتير كده ولا لا ؟ ملى كتير , يقوم الLt ventricle يحصله ايه ؟ dilatation طيب لما الدم ده يترزع على الLt ventricle اترزع يعمل ايه هنا ؟ هنعرف later on ان شاء الله هيعمل S3 بس ده في مين ؟ ده كلام الVSD مش هنتكلم فيه دلوقت بس أنا بفهمك اهو طالما عملنا الرسمة , فانت تلاحظ الVSD هيعمل over flow على الLt side هيحصل over flow across mitral valve هذا يؤدي الى functional mitral stenosis ,.

يبقى الfunctional MS ايه بقى ؟

1- carry comb murmur =acute rheumatic fever

2- Austin flint murmur = Aortic regurge مع ال

3-VSDحالات ال

أما الorganic , الorganic مين ؟

الrheumatic ثم الcalcific ثم الcarcinoid

## Hemodynamics

الHemodynamics ده كلام فارغ , عبارة عن ايه يا سيدي ؟

معلش بس هتعب سيادتك ارسم بس الرسمة البسيطة دي .

أدي دي ال lung أهي، طبعًا ده ال pulmonary arterioles تمام كدة؟ طبعًا هيصب فين في الآخر؟ في ال capillaries بتاع ال lung، طيب وبعد كدة يروح فين؟ ال capillary رايح لل pulmonary veins صح كدة؟

يبقى ده كدة أهو ال capillary علشان بس نتخيل الموضوع.

## طبعًا الدورة الدموية لامؤاخذة إيه هى؟

آدي الدم هيروح داخل من هنا وبعدين هيلف بقى بيجي من هنا بقى يقوم داخل فين؟ داخل هنا أهو، هيقوم يلاقي هنا أهو MS الصمام الميترالي طبعًا ضيق مش كدة؟ بسيط خالص أهو الدم مش عارف ينزل، يقوم هنا يعور شوية. يبقى ده الـ Main pulmonary trunk ودي الـ pulmonary arterioles راحت لـ capillaries ومنها لـ pulm. Veins ومنها لـ Lt side of the heart، وواضح كدة؟

إيه اللي حصل دلوقتي بقى؟ الصمام الميترالي ضيق، يبقى الـ Lt atrium الضغط فيه هيرتفع يقووم الـ Lt atrium يحصله إيه؟ dilatation، مظبوط كدة؟ طيب ما هو الـ Lt atrium لما الضغط فيه هيرتفع هيعمل back pressure على مين؟ الـ pulmonary veins يقوم الـ capillary pressure يزيد.
لما هو يزيد مين بياخدها دي؟ alveolus يقوم الـ capillary ده يرشح مياه في الـ interstitium وشوية بقى يقوم ناطر في الـ alveoli بقت pulmonary edema، يعني فاهمين ولا لأ؟

يعني حصل PVC pulmonary venous congestion يبقى الصمام الميترالي ضيق فـ عِلي الـ Lt atrial pressure وعمل PVG فعمل interstitial edema و pulmonary edema

## يقوم الجسم يعمل إيه يا ولاد؟ إيه الـ protective mechanism اللى الجسم بيعملها؟

خلي بالك إن الـ MS ده مرض chronic بياخد سنين فعنده chance for compensatory mechanism

أول حاجة هتحصل إن هذه الـ pulmonary arterioles هيحصل فيها VC يقوم الـ blood flow اللي رايح لـ lung يقل ولا ميقلش؟ لما أعمل pulm. VC ده reflex حصل سبحان الله، يعني الـ pulmonary venous congestion يؤدي إلى VC في الـ pulmonary arterioles يقوم الـ blood flow الليرايح لـ lung يقل،

يبقى أنا كأن قفلت الحنفية، خلي بالك البلاعة هي الـ mitral valve، البلاعة مسدودة، يا أما أسلكها valvotomy، أنا مش هعمل كدة دلوقتي لا، لا إما أقفل الحنفية لأن المياه داخلة، الدم داخل والبلاعة مبتسربش، يبقى نهاية الزبون إيه؟ pulmonary edema
بس مش هتحصل لأن الجسم بيعمل protective mechanism وهو الـ pulm. VC

## الـ pulm. VC إيه مشكلته؟؟

إنه هيؤدي في الآخر إلى pulm. HTN يعني حاجة مش لذيذة أوي
يبقى خلي بالك حدوث pulm. HTN كان مصاحب معاه إيه؟ relieve لـ pulm. Venous congestion عشان كدة تلاقي يقولك إيه؟

with development of pulmonary HTN, symptoms of pulmonary venous congestion subsides

فتلاقي المريض بدأ إيه؟ بدأماينهجش زي الأول.

## طيب الـ pulm. HTN هتؤدى إلى إيه فى الاخر؟؟

Rt. Vent. Failure يبقى ده بالرسم، كلام فظيع.

Mitral stenosis > high Lt atrial pressure > pulmonary venous congestion > increased capillary pressure

يبقى العيان dyspnic, orthopnic إلى أن يصل إلى قمة الـ PVC هناك الـ protective mechanism هي pulm. Arteriolar VC

وخلي بالك الـ Pulm. VC فين يا أولاد؟ في الـ pulmonary arteriole

الـ main pulmonary trunk يحصل فيه إيه هنا؟ dilatation

أصل في طالب يا عيني يبقى غلبان أوي، يجي يقول يا دكتور مش الـ pulm. HTN ده Pulm VC ؟؟ أقوله آه عايز إيه؟ يقولي طيب إزاي بقى الـ main pulm trunk فيه dilatation؟؟ يا ابني ده الـ main pulm trunk ده اللي فيه الـ dilatation بناءً على pulm. HTN

## هو الـ VC ده بيحصل فين؟

فى الـ arteriole، طيب ليه مايحصلش هنا؟ ليه في الـ main pulm. Trunk هيعمل vasospasm ميقدرش عليه، هو الـ aorta سمعت عنه حاجة اسمها aortic VC؟ سمعت عن حاجة اسمها VC في الـ main pulm. Trunk؟ أنت عبيط يا ابني؟ فاهم إزاي؟ دي عبارة عن arteries كبيرة.

ما أحنا خدنا هستولوجي بس مباخدهمش applied أوصف قطاع في الـ aorta بيقعد يقولك elastic fibers ومفيهوش muscle fibers وكذلك كدة الـ big arteries في الـ systole تعمل expansion في الـ diastole تعمل recoil بس لكن الـ VC دي عايزة الـ arterioles اللي فيها muscle fibers يبقى أنا عايز اللي يديني المعلومة دي في الهستولوجي يديني الـ applied، يعني إيه يا دكتور؟ فهمني؟ لكن ارسم القطاع في الـ mid-brain هرزع أمه، ما أنا حفظت شكله، طيب بعدين؟ ولاحاجة.

دلوقتي هسأل سؤال مفاجيء، لما حصل pulm. HTN في الآخر حصل Rt vent enalrgement و Rt vent failure، وفي الآخر هيحصل systemic venous congestion، خلصت الشغلانة، بس الكلام ده بياخد وقت يا جماعة شعور سنين عقبال ما الدنيا دي تحصل.

خلي بالك، دلوقتي أحنا أخدنا قاعدة في الصمامات من زمان كانوا بيقولوا إيه؟ كانوا يقولوا إن اللي عنده stenotic valve lesion المفروض يحصل إيه؟ low COP، بص ع الرسمة في ولا مفيش؟ آه في، قولي بس من الرسمة يعني لامؤاخذة الـ filling بتاع الـ vent عامل إيه؟ قليل، لو عايز تضيف يعني أهي باينة.

## طيب قولى بقى لما يجيله low COP هيشتكى من إيه؟

fatigue, dizziness & syncope

اصحى للكام، طيب إيه رأيك المريض اللي عنده mitral stenosis يشتكي من low COP ع طول ولا؟ هو أصلا العيان بتاع الـ MS أول ما يقول يا هادي بينهج، أجي أمشي كدة أنهج، أروح قاعد، يبقى مش

هتبان عليا الأعراض غير مع ال exertion

أنا أصلا مش قادر أعمل مجهود يا دكتور، عشان لما تيجي تسأله عن الأرعراض خلي بالك حضرتك لازم تسأله كدة، لما بتمشي أو بتعمل مجهود بتدوخ؟ ولا عينك تزغلل؟ ولا تحس كدة إن هيغمى عليك؟

دي بداية السؤال لكن مش تسأله عن الأعراض من غير ما تقوله "مع المجهود؟"

## طيب أمتى يحس بأعراض low COP؟

لما يحصل VC يعني with development of pulmonary HTN حصل للـ relieve للـ pulm. Venous، صح؟

فبدأ المريض عمل مجهود مش بطال فبدأ يدوخ، خلي بالك بص الكلمة "النهجان يا دكتور قل بس لما بمشي مسافات بحس إن دايخ" وتلاقيه بيقولها قدام الممتحن فالدكتور يسألك إيه اللي هو بيقوله ده؟ فتقوله مفيش حاجة الراجل تعبان يا فندم xD

لا ما النهجان at rest ده في الآخر خالص، هو خلاص هيتبط هيقعد وأحنا مش هنسيبه، أحنا في زمان مش هنسيب الكلام ده خلاص ده معناه في مصيبة جاية زي AF

كل ما البتاع ده يـ dilate ياريت تحطلي ع الرسمة AF عليها دايرة كدة وال pulm HTN عليه دايرة

خلي بالك ال pulm HTN ده very early هيكون reversible لكن lateهيكون irreversible

عشان كدة أحنا دايمًا نقول ع دول إيه؟ هما المصيبتين فهنقول كلمة هامة في العلاج، اعمل العملية بتاعت المريض قبل حدوث pulm HTN أحسن تبقى irreversible ويحصل AF

## أنت فاهم إنه لما يعمل العملية يوسع الصمام أو يغيره وعنده AF هتروح؟

مش هتروح دي chronic.

طيب وال pulm. HTN هيrelieve في معظم الأحيان هتبقى irreversible لأن أنت late، وهتلاقي ناس مغيرة صمام وتعبانة لأنه كان متأخر، هيبتدي ال Rt side يريح ويدأ يجي له AF، ليلتك سودة أنت أتأخرت يا منيل ع عينك، فهمت الفكرة؟

## آخر حاجة فى الـ hemodynamics بقى علشان تبقوا فاهمين اللى بيحصل.

لما بيجي AF بقى أحنا قولنا يبقى لك سؤال وجواب بقى

## السؤال بيقول لماذا لم تحدث أو عادة لا تحدث الـ pulm edema فى مريض الـ ms؟

هتقوله ليه؟ لأن MS is a very gradual process فده بيدي chance for compensation

لا أكتب يا حبيبي السؤال والجواب لأنك هتتسأله في الكلينيكال خلي بالك.

ال long case بكام؟ بـ 70 بـ 50 مش مشكلة، أنا مبنزلش من بيتي لإمتحان غير على 90-80 وأنا مطمن :v فتلاقي الراجل يقعد معاك 10 دقايق ويرزعك كام سؤال، والواد بيبان من أوله وهو بيتكلم.

طيب السؤال إيه بقى؟ ليه why pulm edema uncommon with MS؟

هتقوله عشان ال MS دي gradual process، ده بياخد شهور وسنين ف ده بيدي فرصة يحصل compensatory mechanism

الـ compensatory الحقيقية هي متعددة، بس أنا قلت واحدة دلوقتي، هما حوالي 3-4، الكلام ده بيبقى في الكلينيكال كتير، اللي هو إيه؟ pulm VC، ده بقى بيحد من هذا الكلام صح يا ولاد؟

## طيب يقوم رادد عليك تانى ويقولك متى تحدث الـ pulm edema طالما هى uncommon؟

تقوم تقوله مع الـ aggravating factors اللى هما الـ AF تحديدًا

المريض يقولك أول ما جالي AF في الهيستوري، يعني جالي palpitation، أنا تعبت بقى وكل حاجة باظت عندي، ليه؟

## تعالى بقى أقولك ليه؟

دلوقتي هو إيه المشكلة مع الـ MS؟ الـ Lt atrial pressure أخباره إيه يا ولاد؟ عالي بس ربنا ساترها والحمدلله في pulm VC والدنيا حلوة الحمد لله، راح جالي AF، بص بقى هتعمل إيه في الـ heart rate؟ سريع

طيب هو الـ Lt atrium ده بيـ drain نفسه في الـ Lt vent في الـ systole ولا الـ diastole؟ في الـ diastole

طيب أنا دلوقتي الـ time of diastole بقى short بسبب الـ tachycardia يبقى الـ Lt atrium مش هيلحق يفضي نفسه في الـ Lt vent عشان shorting time of diastole ده رقم 1

فـ ده رفع الـ Lt atrium pressure

رقم 2 بقى لما يحصل AF الـ atrium بيفقد الـ atrial contraction، صح؟

يبقى كمان الدم مش قادر يفضي كله، فالدم عمال يتجمع يتجمع، عمال يتجمع في Lt atrium لوحده وعندي تحت tachycardia فالـ Lt atrium مش عارف يفضي.

هما طبعًا اتنين atrium لكن الشمال هو الأهم، مش قادر يعمل كمان contraction يبقى pressure في الشمال أصبح very high with the onset of AF فيحصل

**severe pulmonary venous congestion > transudation in alveoli > pulmonary edema**

فهمتوا بقى؟ لا وكمان الكلام ده كمان ينطبق ع الـ cardiac asthma، يعني يقولك إيه؟ الـ PND الـ severe form بتاعها cardiac asthma

## يعنى إيه بقى الـ cardiac asthma؟

الـ PND يعني بيقوم من النوم ع كرشة نفس، لو قام في عز النوم ع كرشة نفس شديدة وغير معتادة وفيها chest whizzes ويقولك كنت هفطس يا دكتور المرة دي، الوصف ده اسمه cardiac asthma يبقى هي severe form of PND with bronchospasm

وحصل معاها whizzy chest، أنتم مستغربين ليه؟ مش خدتم العملي وشوفتم عيانين؟

## طيب ييجي يقولك إيه اللى جامع ما بين الـ PND والـ cardiac asthma؟

قوله يا دكتور الـ PND دي just pulmonary venous congestion لكن الـ cardiac asthma حصل فيها interstitial edema المياه دخلت ع الـ interstitial tissue بتاع الـ lung ، فالمريض رايح قايم وطبعًا الـ bronchi بتتأثر كمان مش الـ parenchyma بس، فتلاقي المريض يقوم من عز النوم ع كرشة نفس وصدري بيزيق دي اسمها cardiac asthma

هتلاقي جدول لامؤاخذة في الكارديو فيه قارن بين cardiac asthma & bronchial asthma في 12 فرق لامؤاخذة والكلام ده قولناه.

طيب الـ pulm edema إيه اللي حصل بقى؟ المية نطت في الـ alveoli فهمت يا عمنا؟ يبقى أنت بس تبقى oriented بالألفاظ دي.

عشان كدة يقولك بقى ما هي الـ cardiac asthma؟ بص بقى المية فين؟ في الـ interstitial tissue الـ MS ده بنقعد فيه كتير لأن مليان hemodynamics "باقي الـ valve lesion سهلة متخافش" يبقى المياه في الـ interstitial tissue عشان كدة بنسمي الـ cardiac asthma إيه؟ Impending pulm edema، الراجل ده about pulm edema

وهيقولك أنا المرة دي بقى يا دكتور، حتى أنت عارف يا دكتور إن بيجيلي PND ما أنت عارف الحكاية دي، بس المرة دي كان النهجان فظيع وصدري بيزيق وكنت هفطس وودوني المستشفى.
هيدوله إيه في المستشفى؟ Lasix خد حاجات مدرة للبول بقيت حلو والدكتور قالي خلي بالك من كذا وكذا يبقى انا كان هيجيلي pulm edema بس ربنا ستر، خلي يجي لك AF تبقى ليلتك سودة.

## طيب الـ AF دى تعمل إيه فى الـ COP هتزوده ولا تقلله؟

ما هو الـ filling قل خلاص والـ Atrial contraction أصلا مفقود وهو اللي كان بينزل 25% من الدم، علشان كدة يقولك الـ AF ده من ساعة يا جات لي يا دكتور بقيت

1. بنهج جامد
2. الـ pulm venous congestion بقى جامد
3. والـ COP قل كدة

عشان كدة عيان الـ MS ده طول ما هو ماعندهوش AF حلو، يخسَّع لما يجي له AF
فهمتم يا ولاد؟ الـ hemodynamics كدة وصلت؟

مكتوب مربع كدة، مريض عنده Rheumatic heart disease ولاقيت عنده pulm HTN تشك إن عنده MS

أصل الـ sequel بتاعه معروفة

**MS> pulm venous congestion> pulm HTN> Rt side Heart failure**

لما ألاقي برضو مريض مكتوب Rheumatic heart disease وعنده pulm venous congestion يبقى عنده Rt side Heart failure لازم تشك في MS
وبنفكر برضو بالـ rare type of mitral stenosis اللي هي إيه؟

الـ calcific والـ carcinoid

## Clinical picture

لا يحدث manifestation إلا عندما تصل الـ valve area إلى 2 سم أو أقل، وفي بيقولوا أقلمن 2 سم ع طول

### الـ stages

هنستنتجها من الـ hemodynamic

1. Asymptomatic مابيشتكتيش
2. Pulm venous congestion
3. Pulm HTN & Rt vent enlargement
4. Rt side HF & systemic venous congestion

علشان كدة هما عملوها stages

### Symptoms

1. Symptoms of pulmonary venous congestion
2. Symptoms of low COP
3. Symptoms of systemic venous congestion

هنكتبهم من الـ HF

### يبقى إيه الـ symptoms of pulmonary venoous congestion

1. Dyspnea
2. Orthopnea
3. PND
4. Cough
5. Expectoration

بس لو جيت كتبت pulm edema يبقى أنت لازم تحفظ pulm edema with development of AF للتأكيد يعني.

طيب إيه كمان؟ الكلمة اللي أنا قولتها قبل كدة، لا تحدث الـ low COP بسبب الـ dyspnea بتاعت الـ PVC مكتوبة عندك PVC with development of pulm HTN, Pulm VC relieve الـ dyspnea بتروح والمريض بيعمل مجهود

### طيب أسأل سؤال؟ الـpulm HTN نفسه يعمل low COP ولا مايعملش؟

آه ليه؟ هو حصل Pulm VC يبقى الـ Blood flow اللي رايح لـ lung قل يبقى اللي راجع لـ Lt heart side قل، يبقى في low COP.

طيب هقولكم حاجة تانية، سؤال، هو الـ pulm HTn ده مش بيأثرع الـ Rt vent؟ وهو الـ Rt vent ده فيه قوة أصلاً؟ ده غلبان، اول ما الـ pressure قدامه يعلي تبص تلاقي الـ COP بتاعه بيقل، والدم فيه

resistant مش قادر to pumb، علشان كدة العيان اللي عنده primary pulm HTN من غير حاجة هو عنده low COP
يبقى يا دكتور ال low COP مش علشان عمل exertion وبس فأظهر ال low COP الناتج عن ال MS
لا ده ال pulm HTN نفسه يؤدي إلى low COP، عشان ال Blood flow اللي رايح لل lung قل يبقى اللي راجع لل Lt heart side قل وهكذا. آدي ال symptoms مش هنتكلم أكتر من كدة.

## Signs

فيه منها general و local

### General

**ال mitral facies اللي هي إيه؟**

اللي هو بيسموها ال malar flush اللي هو سببه مش عارفينه والله، بس بيقولك عشان في stagnant في ال face، أصل في opening of atrio venous anastomosis
بص بقى انا مقتنع بالكلام ده، ده تفسير تعبان نفسيًا :v
طيب ليه يحصل الكلام ده؟ أصل فيه low COP
هو يقولك إيه؟ أحنا عايزين lesion تعمل low COP و pulm HTN هما لقوا الحكاية دي بتحصل في ال mitral valve فيقولك ال low COP، قال إيه بيعمل نوع من ال ischemia بشكل معين فيحصل anastomosis بتفتح في ال face، طيب وإشمعنى ده؟ برضو في غريبة برضو.

Venous stagnant أصل ال pulm HTN ده عمل compression ع ال Rt side of the heart فخلى الضغط جواه عالي، فبيخلي ال superior vena cava مبيفضيش حلو، يعني هو مش هيقولك ليه بس هما بيقعدوا يفسروا.

### إيه المرض التانى اللى يعمل malar rash؟ SLE

بس الأحسن تقول عليها butterfly flush، مع احترامي ليك بس في ناس بتقول كدة، دي مش دقة، تقوله يا فندم في حاجة شبه ال miller flush فيسموها butterfly flush تحصل ممكن

## فى ال lupus ده نمرة 2 :

لكن في حاجة غريبة بتعمل malar flush هتستغرب دلوقتي لا اقولها hypothyroidism اكتب يا حبيبي عارف هتلاقيها فين ؟ في ال myxedema محطوطة و تلاقيها هنا طنشها كدة ، بس كدة

ليه بقى ؟ قول له علشان ال myxedema بردو ما هي فيها low COP

التالتة بقى ابقى حط ال lupus ، خلي بالك يا دكتور خلي بالك ما هو انت عارف الفرق بين ال maller flush و ال butterfly rash ال nose برافو عليك انتوا جبتوا ال nose ده منين ؟ انا اللي قولتها. و مين اللي قالهالكم ؟ و ال rheumatoid المناخير يا دكتور ، خلي بالكم المناخير دي سر كل شيء مليانة اسرار .

و الله، فا نخلي بالك ال malar flush بييجي في ال خدود هن اهو بس، انما ال butterfly rash بييجي

في الخدود و ال bridge بتاع ال nose

هناك فرق بين هذا اللفظ و ذاك .

انما احنا بنقول ال malar flush -----> lupus ، الكلمة مش دقيقة الحقيقة .

ده حتى كمان بيزودوا الطينة بلة ، بيقولك لا دى حتى كمان مش في ال cheeks ، ده بيقولك كمان في ال upper part of cheeks دلوقتي بيقولك الموضوع في كلام دلوقتي ، فما تقولش، فانت ممكن تقول malar flush

ممكن نكتب ال lupus ولكن نقول هو فارق عن التاني خالص ولذلك هو بيسمى butterfly rash ، طبعا انتوا عارفين ال nasolabial fold مش عارف هيبقى ايه هناخد ال lupus و ساعته هنتكلم في الكلام ده.

فما تقولش كلام الناس المتخصصة يروح باصصلك بصة وحشة .

الراجل العادي هيقولك برافو عليك مابتفرقش معاه خالص بس خلاص

طبعا قسم الروماتيزم عندكم هتلاقيه كله ستات مش كده ؟؟ اه من الستات دول يا ويلك لو امتحنت عند واحدة ست ، ده مين ؟ده ال female لما تمتحن عند female بيبهدلوا بعض ، انما انت ياض ما تخافش من الستات بيبقوا كويسين اوي مع الولاد ، فانت بقى تيجي لابس البدلة و الكرافتة تقولك ده انت شيك اوي ايه ياد الحلاوة دي ، هي بتبقى فرحانة بيك زي ابنها فبتديك درجة حلوة .

انما البنت بقى تروح عملالها كدة ها قوليلي بقى اللي مش عارفة ايه حريم بقى ، فانتي تخشيلها بلبانة تكئبيها فقط .

## General examination : ايه بقى قوللي ال general examination

قوللي ال signs of pulmonary venous congestion ها هتقول ايه ؟

Bilateral fine basal crepitations ورسمناها كده مره لو تفتكرو رسمناهلكم قبل كده مش عليك الرسمه بس علشان تبقي عارف ، ال MSفيه كلام كتير اصلي ، يبقي ال fine crepitationوصفها ايه ؟ في اخر ال inspirationوبتبقي high frequency , high pitched متعرفش تعدهم ، high pitched يعني صوت رفيع زي صوت الشعر ، عملتو كده ولا لا في البيت ؟! عملتو الحركه دي ؟ اه سمعتيها ومش اوي يعني لا مالنتي لازم تبقي قاعده في مكان هادي ، لما تيجي كده اهو امشي بصباعك عكس اتجاه الشعر ، يلا يا ولاد كله يسمع بس لازم تبقي قاعد في اوضه النوم او الحمام دي الاماكن الهاديه ، لكن مش تبقي راكب الاتوبيس وتبقي عمال تعمل كده .

## ايه ال symptoms and signs of low cardiac output؟

- Peripheral cyanosis,
- low systolic blood pressure
- Cold extremities

الكلام الي قولناه قبل كده في ال heart failure.

ايه ال signs of systemic venous congestion؟

1. Congested neck veins
2. Enlarged tender liver
3. Lower limb edema

طيب سؤال مين اول حاجه فيهم تبان ؟ congested neck veins اول حاجه تبان .

انا قولت هذا الكلام في ال GIT وهي اخر حاجة تختفي مع العلاج ، يعني لو عالجت عيان واتحسن اخر حاجه تختفي هي ال congested neck veins، يبقي اول شئ يبان في ال systemic venous congestion هي ال congested neck veins واخر حاجه تختفي هي ال congested neck veins ليه ؟! لانها sensitive طيب يا جميل لما يحصل Rt sided failure في الاخر هيحصل ايه بقي ؟ S3 gallop علي ال tricuspid area اكتب "و" ممكن يحصل كمان tricuspid incompetence ولو عايز ، لان ال Rt ventricular failure زي ما قولنا ال Rt ventricle لما يبقي dilated فيفتح فيعملي ايه؟ tricuspid incompetence.

## Local examination:

مش كده ولا ايه ؟ ال local examination بيبقي inspection and palpation الاول ، ال inspection & palpation الغرض منهم ايه ؟ قوله chamber enlargement ده الغرض الاساسي ، وتقدر تحس ال thrill & palpable sound خلي بالك ، طيب نمسك اول stage هنمشي بردو stages، معرفش ليه المصريين يحبو ال stages تيجي تفتح متلاقيش الكلام ده خالص في اي كتاب يعني هتلاقي الكلام كله علي بعضه احنا بقي .... stage 1، ال stage الاولي قولولي انتو بقي واحد عنده pulmonary venous congestion يعني لسه عنده MS وشويه PVC وشويه dyspnea و orthopnea بس معندهمش حاجه تاني ، يعني لسه مادخلش في ال pulmonary HTN اللي هي ال stage اللي بعدها ، قولولي اي chamber دلوقتي كبيره مين ؟ Lt atrium بس ماهو مفيش pulmonary HTN طيب ازاي نعرف ان ال Lt atrium اكبر ؟ هما بيقولو وانا قولتهالكم مره قبل كده ، قولتلك ال Lt atrium هو ال most posterior chamber of the heart، وال Rt ventricle هو most anterior chamber of the heart وبالتالي لو Lt atrium بقي dilated هيزق ال Rt ventricle forward فيخلي Lt para sternal pulsations near by chest wall، يعني زي ماتقول كده ال Lt atrium dilated فراح زاقق ال Rt ventricle القدام فراح خلي ال Rt ventricular pulsations قريبه من ال chest wall فتيجي تحط ايدك كده تلاقي Lt para sternal pulsations.

طيب ال MSلما تيجي تحس معاه الLt para sternal pulsationsالمفروض logicيكون عنده ايه ؟! Pulmonary HTNعشان انت تقول ايه ؟! ده MSعمل pulmonary HTNوال pulmonary HTN كبر ال Rt ventricleلا ده المريض معندوش اي pulmonary HTN، طب ايه الي مخليني حاسس ال Lt para !!sternal pulsations، يبقي علي مايبدو ال Lt atrium just dilatedوزق ال Rt ventricle forwardده السؤال ده . MCQ

مريض عنده MS، No signs of pulmonary HTN، لكن عنده Lt para sternal pulsationsياتري ايه ؟ ويروح حاطط في الاختيارات Lt atrial dilatationهو ده الي عمل كده فاهمينها دي ولا لا ؟ مافيهاش مشكله .

بعد كده هتلاقي ال stageدي ، ادي ال chamberالي احنا قولنا عليها، الحاجه التانيه ال diastolic thrill، ال thrillطبعا بحط ايدي ازاي ؟ كده ، بحط ايدي كده ، خلي ال meta carpal bones متصدره كده بس ماتعملش كده ، نيم ايدك كده و حس بال metal carpal bones هتحس زنه ، هتحس ال vibrationبتاع الموبايل واخد بالك انت ، يعني انت هات موبايل وشغله vibrationوحط عليه لحاف وحط ايدك من فوق اللحاف ايه ده !! ده انا حاسس ال thrillهو ده ، عايزه بيان اكتر خلي المريض يلف سنه شمال هتحس بأيه ؟ عايزك تحس بضربه القلب و الزنه ، يعني تلاقي القلب عمال يضرب فتلاقي ال thrill شغال .

حاسس ضربه ال apex حاسسها يافندم ؟في زنه يا ابني ؟ في زنه يافندم ؟ طب ممكن تعملي ال timing timing ده عباره عن ايه بقى ؟ الapex بتطلع اهي ده ال systole تنزل diastole فتيجي ال apex تطلع مفيش حاجة , تنزل (الدكتور بيعمل صوت ببقه )فانت تحسها ازاي , انت مش هتحسها كده هتحسها بص (الدكتور بيقلد الصوت ) ضربه ال apex تختم ال thrill اكتب هذا اللفظ , فهمت الفكره ازاي . يبقى الضربه مش مع الزنه . طبعا خلي بالك الكلام ده مع ال tachycardia اصل ال timing بيبقى صعب اوي مع ال tachycardia ( الدكتور بقلد اصوات ) systole (بقلد صوت ) diastole لازم تاخد بالك من الحاجات دي ز طيب في ال AF هعمل ازاي timing ياربي مش هتعرف لازم تفهم هذا ال concept ضربه ال apex بتختم ال thrill ال systole , ال diastole دي نغمه ودي نغمه طبعا انت بت confirm و ده اسمه ايه diastolic thrill . ده معناه ايه يا دكتور palpable murmur بعدها تحس diastolic thrill هتلاقي ايه اللي هي الحاجات التانيه palpable heart sounds

Palpable 1st heart sound هو طبعا لما تحط ايدك , هو انا لما احط صباعي عال apex هو طبعا انا بعد كده بشوف ال apex اهي واحط ايدي كده ثم اخلي ال apex تحت ال index لازم شكل صباعك كده هو apex هنا كده اهو وبعدين بالايد التانيه مش كده بعد بالايد التانيه , يعني انا مثلا حاطط ايدي كده اهو افضل اعد 2,3,4 مش كده واقعد اعد فلاقيت مكان ال apex بس حسيت ايه بقى يا دكتور حاسس ضربه ال apex الطبيعيه بتاعتنا ؟ انت المفروض وانت نايم تكون حطيت صباعك على ال apex لو انت نايم ومحطتش صباعك عال apex بتاعتك until now يبقى سوري انت عندك تخلف عقلي انت عملت ده كلو وماشفتش نفسك يا ولا , يعني انا نايم على السرير كده وجسمي معايا ما افحصهوش افحص ليه ؟ واعمل كده وبعدين مش عارف اقوم لافف كده يا واد حس نفسك وحس اخوك الشقة الي تحتيك تقوم ضارب الجرس تقوم منوم الراجل وتفحصه انا دكتور يااخوانا حسيت ال apex هتحس بايه ؟ هتحس ب

gentle amplitude يعني ايه ؟ يعني هحس ال apex بتزق صباعي زقة صغيره جدا عارف انت لما تحط صباعك عال radial artery بتحس بايه ياجميل amplitude يعني ايه ؟ يعني pulsations بطريقة معينه . انت هتتعود عليها by time هنقول للراجل ده low pulse volume لا ده big pulse volume ال apex بتاعتك كذلك بقى normally ال apex بتتحس as a gentle amplitude يعني ايه gentile amplitude يعني انا صباعي على ال apex حاسسس ال pulsations ياولاد حاسسها بتزق صباعك جامد لا يافندم , تبص على صباعك تلاقيه مبتزقش مبيعملش كده , لما تلاقي ال apex مخليه صباعك يطلع يعمل كده دي forcible apex هتطلع لا hyper dynamic لا heaving لكن ال normal apex ايه gentle amplitude .

طب اشرحلي بقى يا دكتور يعني ايه palpable 2nd heart sound ال palpable 2nd heart sound انا مش حاسس amplitude انا مش حاسس بحاجه بتزق صباعي انا حاسس بحاجة بتنزق في ايدي مش في صباعي ليه لان انا هحط ايدي كده على ال heart لما اجي انا احس thrill احط ايدي كده احس palpable sound احط ايدي كده لكن لما اجي اشوف ال character of the apex بال index خلي بالك من الي انت بتعمله في ايدك كده لقيت نفسك حاسس tapping sound يعني ايه tapping sound يعني انا حاطط ايدي على الترابيزة اهو يا اخويا , حاطط ايدي على الترابيزه وواحد عمال ينقر في الترابيزة من تحت حاسس بايه ؟ ايدي هتتزق ؟ لا مفيش amplitude .

انا حاسس ب tapping sound هذا الاحساس لازم تشعر به حتى في ولد صغنون سخيف كده الواد ده لما تجي تحط ايدك عليه انا بجيبع عشان تحطو ايدكم وتحسو حاسس بحاجة تقولي حاسس اقوله الحاجة دي زنه ولا يا دكتور ولا حاجة بتزق ايدك ولا مفيش حاجة بتزق يا دكتور قالي حاجة بتزق على ايدي زي ماحط ايدي على باب الاوضة وحد ينقر كده . حسيت بايه ؟ ايدي مترفعتش لكن حسيت ب tapping character يبقى خلي بالك معايا يا دكتور سؤال هام جدا لما بنعمل palpation عال heart ودي حاجة هامه لما بتعمل palpation على ال heart وحاطط ايدك على قلب ال راجل انت تنتظر حاجة من الثلاثه يااما زقة amplitude يا اما زنة thrill او نقره palpable sound يبقى دي اول حاجة انا حسيتها في العيان . ال pulmonary HTN لما يحصل ايه بقى الي هيحصل ال non pulmonary trunk هيبقى ايه dilated اقوم احس ال pulsation بتاعها الي هي دي هتحط ايدك ازاي

كدة أهو، حط ايدك كدة زي أهو الصوابع الثلاثة بتوع ال Radial artery أهو نفس الصوابع بيتحطوا كدة، بتحس ايه؟ Pulsations بتزق ايديا، حاجة بتزق ايدك يبقى دة dilated pulmonary trunk، طب ممكن أحس ايه تاني؟

ممكن أحس palpable 2nd sound، ال palpable 2nd sound اللي هو ايه يا دكتور؟ اللي هو closure of pulmonary valve، لأني هحط ايدي على ال pulmonary area هتحس ايه بقى يا دكتور؟ هما العيانين مش كتير فيهم الحكاية دي مش كتير يعني المهم يعني فتبص انت هتحسه إزاي تتخيله إزاي؟ أنا هقولك هتحسه إزاي زي احساسك بال 1st sound، ال 1st sound تلاقية بيدب جامد تحت إيديا بيدب، طب انت عايز تحس بنفسك palpable 1st sound تعمل ايه؟ هقولك بس بشرط أصل انت في قضية، انت لو جربت و قومت حطيت ايدك على ال apex كدة، هتلاقى ال apex بردو بتضرب هتلاقى ال

Amplitude زاد هو دة ال Amplitude ولا ال 1st sound؟ أصلك أنت هتتلغبط شوية فاهمين ولا مش فاهمين؟ ففي ناس أقولهم ايه بقى بص لو حطيت إيدك على ال sternum كدة أهو مش هيبقى في أي pulsations في الحتة دي لا يمكن فكدة حركة نص كم يعني، بعد كدة اقعد اجري بقى شوية اقعد اجري و بعدين حط إيدك هتلاقي في حاجة عمالة تنقر في إيديك دي ال palpable sounds. فأنت علشان تعرف تشعر بال Example اللي تحت إيديك.

هنا بقى ال palpable 2nd sound بص بقى، إيه رأيك لو أنا حاطط صوابعي الثلاثة دول بقى على باب الشقة كدة، أنا عبيط حاطط إيدي كدة معرفش ليه عبيط بقى. راح جاي واد صغير كدة على السلم قام معاه زلطة قد كدة راح ماسكها و راح ضاربها في باب الشقة من برة، جات حتة الزلطة دي على الحتة اللى أنا حاطط عليها صوابعي متخيل هتحس إيه ولا مش متخيل؟ يعني أنا لو جيبت زلطة كبيرة دلوقتي و روحت ضاربها في الباب هحس هبدة بنت كلب في إيديا، لو الواد معاه زلطة صغيرة أوي و راح ضربها في الباب من برة هتعمل تكة، فالواد بالصدفة لما حدف الزلطة على الباب من برة بالصدفة جات عند صوابعي فأنت هتحس بقى حاجة مش بتنقر حاجة تكة تكة (الدكتور بيقلد صوت) تكة بسيطة أوي، و هتحسها في ال systole ولا ال diastole؟ هو ال pulmonary valve بيفتح فين؟ في ال systole و بيقفل فين؟ في ال diastole خلاص يا عم، علشان كدة سموها Palpable 2nd heart sound = Diastolic shock.

طبعاً في عيال عايزين يحسوها إنها Diastolic مش مصدق بقى، هتقوله خلاص حط إيدك هنا و حط إيدك التانية على ال carotid هتلاقي ال carotid مفيهوش حاجة و يرجع هتلاقي إيه Palpable 2nd heart sound.

في ناس بقى عيال حريقة، يجي يقولي يا دكتور طب أنا عايز أحسس الناس ال Diastolic shock بس خلي بالك أنا أضحك عليك، أضحك عليك إزاي؟ أحسسك و أسمعك اللي أنا عايزه بس لكن العيان فيه حاجات تانية انت مش هتحسها طبعاً، يجي يحط إيده كدة، دكتور أنا حاسس الاتي :- حاسس ان إيدي بتطلع كدهون في إيه؟ Pulsations في ال Pulmonary artery يبقى هو حاسس ال Pulmonary pulsations، ايدي بتطلع كدة أهو يبقى دة في ال systole ولا ال diastole؟ ال systole ايدي بتطلع كدة أهو، إيدي نازلة أحس بحاجة بتنقر في إيديا يبقى systolic pulsations followed by diastolic shock. أقوله متقولش الحاجة دي تاني، هو حس ال palpable 2nd sound الباقيين بقى مش حاسين أي حاجة مفيش مشكلة، بس بعد شوية حس بقى الاتنين مع بعض فاهمين ولا مش فاهمين؟ معرفش شكلكوا مش مطمن بس هنعمل الحاجة دي مع بعض.

ال Auscultation in short

طبعاً لما يحصل Rt sided HF خلاص كلنا عارفين ال Rt sided HF

## ال Auscultation

Loud 1st heart sound. ليه بقى ال 1st sound loud؟ عايز حد يقولي اه صح، يعني هو إيه، أنا عملتهالكم بإيدي كذا مرة بس انتو مش بتاخدوا بالكم أهو الصمام الترالي فتح، فالدم هيملى دة في ال normal person بيحصل normal filling في ال Lt ventricle فال cusp تعوم فالمسافة بينهم

صغيرين، ال Lt ventricle ينقبض يروح عامل ال 1st sound هنا بقى في ال MS كمية الدم اللي نزلت قليلة، فال cusp تعوم تعوم يا دوبك المسافة كبيرة بيجي يقفل هوب يقوم قافل من lower position يروح يخلي closure of the mitral valve cusp from lower position نتيجة ان ال filling of the Lt ventricle قليل بس في كمان سبب اخر ايه هو؟ thick mitral valve cusp ال mitral valve cusp لما تتخن بتقلب جامد، حاجة بردو عظيمة. وجم بعض الكتب شبهوا ال normal valve cusp بتاع الصمام المترالي بعض الكتب شبهت ال mitral valve cusp ال normal بالكراريس كراسة و كراسة أو يا سيدي يسموها ايه بالأنجليزي معرفش.

فأنت لو جبت كراستين أو كتابين رفيعين و روحت ماسكهم هابدهم على بعض كدة هيعملوا صوت رقيق، لكن لو جبت 2 text books تخان و روحت هابدهم في بعض

يقوم يعملوا كده ؟ فهو بيقولك ان ال thick mitral valve cusp closure كانك بتضرب 2 text books ف بعض . هو كاتب كده ف البتاع انما التاني كأن notes وانت كانك بتقفلهم ع بعض ف الصوت يبقي اشد مع closure of lower position طبعا هتقولي وانا اعرف ازاي يا دكتور loud 1st heart sound انا من رأي يجي بالخبره . اسمع نفسك يا اخي عاوز تسمع loud روح اجري وارجع اسمع نفسك هتلاقيه loud وتابع ال apex لما انت تقعد وتهدي هتلاقي الصوت يبدأ يهدي لغايه ما يرجع لل base line , اتمرن انت معاك جته وسايبها , مش كده ولا ايه ؟! واشوف بقي الاخوه اللي معايا ف البيت عشان تسمع اصل مش كلنا sounds فينا زي بعض فانت by time هتقدر تعرف الصوت ده عالي ولا لأ

نيجي بقي لل murmur هقول وصف بسيط كده عشان مضيعش وقت حضرتك الثمين بنسمعه بايه يا جميل بنسمعه بال cone لازم بال cone ولازم تحطه ع ال apex بالمِلي لو بعدت ال cone عن ال apex بعض مليمترات مش هتعرف تسمع rumbling murmur خلاص كده

طبعا ساعات بنحب نلف العيان ع الشمال , شايف الرسمه , الرسمه دي الغرض منها ايه ؟! انه يويرلك مكان ال lt atrium بص مكان ال lt atrium ومويرلك مكان ال mitral valve ال anatomical , خلي بالك وويرلك مكان الدم ف الصمام الميترالي رايح فين ,رايح لل lt ventricle, فبص ال murmur هيبقي فين , عند السماعه عند ال apex لان ده مكان ال turbulence اللي هيحصل across mitral valve ويستمر طوال apex

عشان كده دايما يقولولنا حاجه ع ال murmur ده انه always almost localized , لان ال turbulence حصل فين عند ال mitral valve , والدم رايح فين , رايح لل apex , كلاهما auscultatory area بتاعتهم عند ال apex

يبقي عشان كده ال murmur ع ال apex لانه بيعدي الصمام الميترالي وبيروح لل lt ventricle , لكن انا لما ابص ع ال mitral regurge هتلاقي ال regurge من الصمام المترالي وال murmur ع ال mitral area , لكن الدم بيروح لل lt atrium فالدم بيروح posterior الي axilla لكن التاني localized

هو ال mitral valve stenosis, وال blood flow towards lt ventricle

Both of them represented by apex يبقي ال murmur مش هيتسمع بره ال apex خلي بالك من حطه ال cone , امسك الخرطوم متمسكش السماعه كلها وحطها ع ال apex والمس ال apex لمسه خفيفه كده

ال cone خد بالك ساعات وانت حاطه عشان انت واقف الناحيه دي , وده واقف الناحيه دي وده الناحيه دي والعيال بتبقي مش مظبوطه كده , بص ال cone محطوط ازاي اهو بص ال cone محطوط ازاي لو ميل كده سنه متسمعش حاجه , لو جه متمسعش حاجه فانت ازنق نفسك بقي

ساعات انت بتخلي ال cone يبقي just touch chest wall ده صح

ساعات انت بتخليه ع ال chest wall حاجه بسيطه اوي مش هتسمع دوس سنه دوس حبه , سيب شويه , اعمل كده اعمل كده شيل ال cone ارجع حطه تاني وتحري الدقه هتسمع ,وعشان كده انت تلاحظ تيجي انت تحط السماعه مش بتسمع يجي الدكتور يحط السماعه تسمع الله هو الدكتور عمل ايه؟ عشان كده نقعد نقول للعيل ايه بص عليا وانا بسمع ,انا عمال اسمع ال MS اهو ,انا انسان زيك بسمع , شوفتني بقي بعمل ايه ؟! بقعد اعمل بالسماعه كده واعمل كده . ممكن اعمل السماعه كده واروح نافخ فيها واروح حاططها تاني , اعمل تاني , تلاقي واحد يروح حاطط السماعه غلط ومايله منه وقاعد بقي ايه ومستني مستني ايه بقي ؟! ما هو ال murmur جي ف السكه اصله معلق , وانت قاعد بقي , دي بنسميها الموته , مات ع السماعه

# Flash Notes

14th lecture | continue mitral stenosis

## By inspection & palpation

ال apex بتبقى غالبا ف ال 5th space

لو لقيتها مش ف ال 5th space ؟ و انت شخصت Mitral stenosis وبعدين لقينا ال apex ف ال 6th space
ده معناه ان في another valve lesion مكبرة ال left ventricle ..

ماهو ال mitral stenosis ما يكبرش ال left ventricle احتمال في mitral regurge او احتمال في aortic regurge

ال apex بتبقى low amplitude طبعا ضعيفة لأن كمية الدم اللي نازلة الى ال left ventricle قليلة
وبالتالي قوة ال contraction of left ventricle قليلة
**فيبقى Palpable 1st heart sound + the low apex amplitude**

ال apex دي بنسميها slapping apex ولازم فيها (low amplitude+ palpable 1st heart sound)

وفيها diastolic thrill

لما بيحصل Pulmonary HTN انا بلاقي Dilated pulmonary trunk فبحس pulsation في ال pulmonary area وممكن احس S2 palpable 2nd heart sound اللي بسميه Diastolic shock

## By auscultation

في ال auscultation << loud S1
عشان الصمام الميترالي (mitral valve) بيقفل from lower position } الصمام يفتح والدم يملى ال lt ventricle ، ال cuspus تعوم ، المسافة بين ال cusps 2 تبقى قليلة ، ييجي ال lt ventricle ينقبض يروح قافل الصمام ده normal {

➤ لو فيه mitral stenosis << filling of left ventricle بيقل
فال cusps فتحت فكمية الدم اللي تحت قليلة فال cusps تعوم حبة صغيرين فتبقى المسافة بين الاتنين كبيرة فييجي ال left ventricle هوب يروح قافل ال **valve from lower position** ، علاوة على ان ال cusps بقت **thick** بيقفل من تحت << يروح راقع راقعة جامدة،
- ال كلام ده ينطبق على Tachycardia ، ماهو انا لما بطلع اجري وال heart sound هنا بتبقى loud ولا

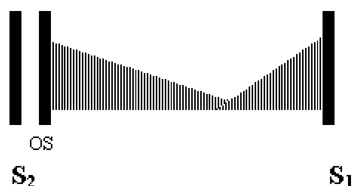
بجري الـ muscular component بتاعS1 لكن بردو الـ filling of left ventricle بيقل لانه لما بعمل Tachycardia >> Time of Diastole بيقى short فالـ filling يقل وتلاقي الـ cusps بتقفل من lower position فتلاقي loud heart sound

**السؤال امتى يبقى عندىmitral stenosis والـ S1 مشloud ؟**

- احتمال فيه mitral regurge انا مش واخد بالي منه .
- أو Mitral valve حصل فيه calcification (المفروض الصمام يبقى pliable يعني بيقفل ويعمل صوت ) ← الـ calcification بيخلي الصمام لما ييجي يقفل يقفل ببطء.
بيبقى الـ mobility of cusps diminished
فتلاقي القفلة ملهاش صوت عالي { زي باب العربية كدا لما تقفله يعمل طق على طول} لكن {الباب اللي فيه stiffness لما تقفله يتلوح}
فالـ calcification بتخلي الـ S1 is not loud

لازم تتكلم على الـ murmur > لازم بعدS2 >diastole

اثناء ما الدم معدي من الـ mitral في منتصف الـ diastole (mid_diastole)
اما الجزء الاخير اسمه Pre_systole (اخر الـ diastole) فالـ murmur عامل ازاي؟




***Mid-diastolic with presystolic accentuation murmur***

- في الـ normal في حاجة اسمها *Isometric relaxation phase*
- ثم الصمام الميترالي يفتح فيحدث Maximum filling phase اللي بينزل فيها حوالي 70% من الدم
- وبعدها حبة الدم اللي ف الـ atrium هينزلوا بـ الـ atrial contraction ،
- والـ max.filling phase تعتبر منتصف الـ diastole

**لماذا الـ murmur > mid_diastole ؟**
يقابل الـ max.filling phase (مرحلة فيها دم كتير)
فالـ MS هيتفضح ف المرحلة دي

**ليه الـ murmur على صوته ف الـ late diastole ؟**
عشان الـ atrial contraction زادت اكتر >> murmur(هـ يورر) rumbling
(mid_diastolic rumbling murmur with pre_systolic accentuation)
ثم ينتهي بالـ loud S1 )
*الدكتور بيقلد صوت الـ Murmur بصوته*

**هو Rumbling يعني دربكة او كركبة .. ليه ؟**
- الـ Lt atrial pressure يتراوح من 1- 5 وفي الـ diastole بيقى حوالين zero
يبقى الـ pressure gradient اللي نازل بيه الدم v.low >> فينزل متقطع

- لكن لو الفرق كبير هتنزل بسرعة ومستمرة وصوت مستمر

وزى حنفية المياة لما تفتحها خفيف تنزل المياه ببطء وهتلاقى المياه نازلة بصوت متقطع لذلك لان rumbling الـ blood flow نازل من الصمام بـ low pressure gradient

**والـ murmur هيختفى امتى ؟**

لما الـ atrial contraction يختفى كما فى حالات.A.F فالـ rumbling من الـ murmur الصعبة.

- لو فى دربكة بين الـ heart sound دى يعنى .A.F.

**ايه اللى ممكن يخلى الـ murmur دى ميتسمعش؟**

اللى هو *silent M.S* (الـ rumbling هيبقى على الـ apex )

لو الـ blood flow قل من الـ atrium للـ ventricle هتلاقى الـ rumbling مش هيبقى مسموع (لان الدم نازل بطئ مش هيتسمع).

1. اهم سبب هو الـ *pulm. HTN*
   - الـ blood flow اللى رايح الـ lung بيبقى قليل
   - vasoconstriction of pulm. Artery يقل الـ blood flow اللى راجع من الـ lung للـ lt atrium
   - كمية الدم اللى هتعدى من الصمام الميترالى قليل
   (هنسمع فى الـ pulm. HTN ان الـ 2nd sound على الـ pulm. area اعلى منه على aortic area)
   - عشان كده ساعات بتخلى العيان يعمل exercise عشان يزود الـ blood flow وساعات برضه ميتسمعش.

2. السبب التانى *Rt side H.F* (من الـ sequale بتاع الـ pulm. HTN)
   لما يكون فى Rt ventricular failure الدم رايح على الـ lung قليل والـ لى راجع للـlt heart قليل يبقى الدم اللى يعدى من الصمام الميترالى قليل.

3. hypertension (الـ murmur وheart sound يمكن ما يسمعوش)
   bleeding (الدم اللى هيعدى من خلال الصمام الميترالى مافيش دم)
   طب ما اكيد يعني ده سبب اي كلام ☺

تعالوا نشوف *Lutembacher syndrome* دا ايه ؟

دا MS+ ASD

- هنا الـ ASD بتكون .cong
- والـ MS بتكون rheumatic
- هنا الدم بيتحرك من الـ Lt ← للـ Rt atrium
- كمية الدم فى Lt atrium قليلة
- فيروح الدم نازل من الصمام الميترالى قليل
- فالـ rumbling يبقى مش مسموع، يبقى ده برده silent M.S

➢ **هو انت هتشك فى silent M.S ازاى ؟**
✓ هتلاقى فى عيان جاى لك ب pulm. congestion symptoms
✓ وعنده بال auscultation S1 عالى
✓ وعنده sequale تانيه بتبان عليه pulm. HTN
✓ ويقول انا عندى dyspnea وكلام من هذا يبقى لازم اشك ان عنده M.S

احنا اتعودنا ان الصمامات لا تفتح ما تعملش صوت ولا تقفل تعمل صوت ال heart sound.

**الصمام الميترالى امتى لا يفتح يعمل صوت؟**
لا يكون فى stenosis يطقطق لا يفتح سموها opening snap وهتيجى بعد S2
**هسمعها ازاى ال snap؟**
بال cone ولانها high pitched فالصح بال diaphragm,

اى صوت low pitched تلاتة
1. rumbling
2. S3
3. S4

لكن ال opening snap ال high pitched نسمعها بال diaphragm
ولا احط ال diaphragm هتختفى ال rumbling فنسمع ال snap بوضوح
انت عارف فهتسمع ايه ؟
S1 ثم S2 كأنه مجوز على ال apex فعيان M.S بيكون silent وجماله انه silent مافيش rumbling.

**S3 لايسمع ابدا مع M.S ما عدا**
ال blood flow قليل (مهم MCQ), S3 بيحصل فى حالتين

1) اما الدم نازل عادى من ال atrium لل ventricles ب flow طبيعى
← بس ال flabby ventricles (مرخرخ H.F) يروح نازل ال دم مطلع S3

2) ان ال ventricles سليم بس الدم نازل بقوة gush راح واقع عليه S3
← عشان كده ال hyperdynamic circ. يبقى ال blood flow عنيف
( زى حد عنده anemia) ممكن تسمع S3 على ال apex او حد عنده thyrotoxcosis ,

لذلك فى M.S لوسمعت صوت يبقى opening snap (سماعها صعب جدا) وليس S3 ابدا.

**ماتيجى نبعد عن ال apex ايه المكان المفضل لل snap؟**
midway between apex & xiphisternum
لانه مافيش rumbling هيجى هنا وسامعين بال diaphragm ونركز على S1 & S2 & opening snap

**على ما تدل ال opening snap؟**

✓ على M.S
✓ وتدل على ان ال M.S organic
✓ صوت الصمام وهو يفتح
بتتحرك ال cusps، ولسه فيه حركة حلوة pliable، واذا حدث calcification تختفي ال snap .

هو مين بيفتح الصمام الميترالي ؟ Lt atrial pressure , ايه اخباره فى ال sever M.S ؟ Lt atrial very high pressure ؟
- هيروح فاتح ال mitral cusp valve يحصل early
- فتيجى ال opening snap بدرى فتقرب من S2,

**خلى بالك ان ال functional M.S فيه 3 صفات؟**

(no thrill - no opening snap -no loud S1)

**فى organic calcific M.S صفاته ايه؟**

يبقي ال S1 مش loud و مفيش opening snap

- Organic M.S ال cusps نفسها ضيقة، حصل فيها fibrosis مبقتش تفتح كويس. الصمام ضيق بجد.
- Functional M.S الصمام سليم ,

① اول واحد _*Carey comb murmur*_ اللي هو فى ال acute RF بيكون فى swollen inflamed cusps مجرد الالتهاب مش قادرة تفتح كويس هى organic؟ لا بنعتبره functional لان الالتهاب ده مش هيبقى ***reversible*** بعد زوال ال acute RF ,
هل هيترك اثر فى الصمام؟ ممكن يترك او لا يترك.
② فى _*VSD*_ بيعمل over flow على Lt side فتلاقى الصمام الميترالي بيفتح كويس جدا طبيعى بس الدم المعدى من خلاله كتير ادا يعتبر حاجه functional
③ وبرضو _*aortic regurge*_ خلل فى طريقة فتح الصمام (برضو الصمام سليم ومش ضيق)

كل دول ممكن نسمع عليهم rumbling بس no loud S1 ولا snap ,
عارف ال Carey coomb murmur؟
مش هو functional بس ادا _*exception*_
⁂ودا سؤال بيقولك ال functional murmur الوحيد اللي ممكن تحس عليه thrill هو ادا (سؤال قديم) . (significant stenosis = thrill ) وجميع ال functional murmur مافيش thrill. ⁂

لو عندى mild M.S هتلاقى اثناء ال maximum filling phase الدم نازل كتير بصراحه بس هو mild فما بانش M.S لكن لما حصل atrial contraction راح الدم نازل اسرع باين M.S برغم ان الدم مش نازل كتير اوى بس نازل forced بال atrial contraction فنسمعه.

فلما اقولك presystolic rumbling يدل على M.S (مهمه)

**بعد كده stage of pulmonary HTN هسميه ايه ؟**

- S2 pulm. component loud هعرفه ازاى ؟
- هتلاقى S2 على pulm. area اعلا من S2 على aortic area
- وتحط السماعة على aortic area وايدك على الـ carotid وقت نزلة الـ carotid هو S2 ,
- هتلاقى الصوت ضعيف وقت نزلة الـ carotid
- فهتسمع صوت فى الـ pulm. area مش مسموع على الـ aortic area اللى هو pulm. componant of S2
- برضو يبقى حاسس الـ pulsation على الـ pulm. area

**الـ pulm. HTN مع الوقت يعمل لى ايه ؟**

dilatation of the pulm. artery trunk .

- ربنا خلق حجم الـ pulm. trunk يتناسب مع حجم الـ pulm. Valve orifice.
- لما حصل الـ pulm. HTN ← الـ pulm. trunk هيdilate نتيجة pulm. HTN
- فالدم هيضطر يعدى not straight حبه كده وحبه كده ***turbulence***
- **الـ murmur دى organic ولا functional؟**

**functional** لان الصمام مش ضيق بس فيه

*passage of blood through normal valve orifice to a relatively dilated structure*

- والـ murmur دا هيبقى low intensity & soft .

➤ الـ pulm. stenosis غالبا congenital والحالة دى rheumatic
← بعد كده هلاقى pulm. trunk راح فاتح خالص وواخد معاه pulm. valve ring
← عامل pulm.incomptence (P1) واسمها Graham Steell murmur هو P1 بشرط يكون on top of pulm. HTN

فى الاخر هيبقى Rt sided H.F وهنسمع الـ gallop اللى هو S3 على الـ tricuspid area

**هل ممكن اسمع S4 على الـ tricuped area؟**

ممكن يتسمع عشان الـ Rt ventricular hypertrophy
(بسبب pulm. HTN will make compliance of Rt ventricle low ← فالـ diastolic pressure هيعلى ← يعمل vigrous contraction فى الـ Rt atrium )

N.B مش اخدنا ان systemic HTN يعمل S4 على الـ apex عشان الـ compliance

## Investigations

1) X-ray

- اللى هيكبر الـ lt atrium و الـ rt ventricle
- لو الـ apex نزلت لـ 6th space فى M.S دور على سبب تانى هو اللى خلى الـ lt ventricle يكبر زى

. M.Rوا A.R

- فى الـ A.R ممكن تقول مافيش peripheral signs ما الـ M.S بيطير الـ peripheral signs. انا مش بمتحن طالب فى قدرته على السمع انا بمتحنه فى قدرته على الـ interpretation لو كذا يبقى كذا.

2) <u>ECG</u>

الـ lt atrium بعرفه من الـ p wave وليها شكل واللى تحفظه فى p wave طولها قد ايه؟

- المفروض يبقى اقل من نصف مربع كبير ( المربع الكبير =5مل)
- ولاتزيد عن 2.5مل
- لما تكون p wave معفوفة من فوق اسمها *P-pulmonale* وهتعرفها اللى هى Rt atrial enlargement ويبقى فى pulm. HTN.
- اما الولد ده اللى عنده Lt atrium كبير بنلاقى الـ p wave (notched) تسمى *P- mitrale* (عاملة زى حرف الـ m )
- بص على الـ P wave اما الاقيها normal او الاقيها طويلة او الاقيها notched

3) <u>ECHO</u>

- الصمام الميترالى ضيق اه
- والـ valve area قد ايه ؟
- وفى calcification ولا؟
- يقدر يقيس الـ lt atrial pressure والـ ventricular pressure والـ pulm. HTN.
- فيه معادلة هبله اسمها MS indexاللى هو ايه؟

CO مقسوم على Lt atrial pressure× 100

$$\frac{cardiac\ output}{lt\ atrial\ pressure} = \frac{5}{5} \times 100 = 100\%$$

$$\text{In MS} = \frac{low\ cardiac\ output}{\uparrow\ lt\ atrial\ pressure} = \text{الرقم هيقل}$$

- ولو قل عن 25% بيسموه ***tight*** MS

**شفنا tight فين قبل كده؟** في valve area أقل من 1cm

- طب والـ opening snap في tight MS تيجي بدري ناحية S2

**هي الـ Opening snap بتحصل أمتى والصمام الميترالي بيفتح أمتى؟**

في maximum filling phase أي الجزء اللي فيه الـ diastole قبل ما الصمام يفتح، هو الـ isometric relaxation phase (الفاصل بين S2 والـ snap )

4) <u>CMR</u>

وفي حاجة طالعه اسمها cardiac magnetic resonance (CMR) رنين يشخص في القلب

5) TEE

وفيه كمان Trans Esophageal ECHO (TEE)

- **ايه اللي يخليني اطلب TEE ده ؟**

وده عشان أجيب ال Lt atrium thrombus (لأن اللي عنده MS في الاخر هيحصله AF أوعى تنسى)

- وهيجي في ال 2 atria هيبقوا fibrillated وهيحصل stagnation
- بس ال Lt atrium يبقى dilated أوي ويجيلوا thrombus الأول (فنجيبها عبر TEE)
- ال ECHO العادي مبيعرفش يجيب الجلطات الصغيرة اللي جوه القلب
- **يجي يقولك فيه thrombosis intra-cardiac تفضل مين ؟**

قوله TEE

## Treatment

اكتب كده في العلاج : عاوزين نوصل في الاخر لعملية جراحية (توسيع أو استبدال الصمام)

قبل فوات الأوان (اللي هو حدوث irreversible pulm HTN)

- ال plum HTN ممكن يبقى reversible وبعد فترة ال pulm arterioles بيحصل فيها sclerosis وبتنشف وتتخن وتتوحش وخلاص مش هترجع يبقى اعمل العملية قبل فوات الأوان.
- في irreversible هيعملوها برده بس العيان مش هيتحسن أوي(Bad prognosis)

### Mild case

علاج ال mild case اللي هي dyspnea وشوية orthopnea والدنيا ماشية

- هتعمله prophylactic against RF and endocarditis
- طيب لو حالة AFهدي anti-coagulant and lanoxin(digoxin)
- **How to relieve dyspnea?**

- هي dyspneaسببها pulm venous congestion فمعنديش حاجة أديهاله الا Lasix

- ال Lasix مستحب ويعبي pulm VD وبرده حاسب لو حصل hypotension ف adjust

تلاقي الولد ماشي حلو بس أنا كاتب *follow up and medical ttt*

عشان في يوم من الأيام هتخش في جراحة

### Surgery

بعد كده نخش في surgery، هتعمل ايه للعيان ده؟

لما أجي اقرر عملية لأن الواد يادوبك يمشي خطوتين ويتعب sever dyspnea وorthopnea، الدنيا بايظة.... يبقى لازم أتدخل

① اعمل echo

- لو لقيت الصمام الترالي ضيق ومن غير calcification ولا معاه mitral incompetence أقدر اعمله ***valvotomy***(توسيع ال صمام)

وهنا فيه طريقتين واحدة closedوالتانية opened ودة شغل ال cardiac surgery

- ال closed يدخل بـ dilator معين ويفتح الصمام
- ال opened بيفتح القلب
- مين ال لي يبقى أدق؟؟

ال opened لأنه بيفتح ويمسك ال cusp ويزبط، عشان كده الناس عاملة لل open heart surgery بتلاقوا العيال عاملين midline incision يإما valve replacement أو cabbage

- يقولك أنا عامل توسعة صمام (open valvotomy، كان بيعملوها كده زمان وكان بيحصل restenosis بس بعد كام سنة).

← لو الصمام فيه incompetence مع ال stenosis وفيه calcification يبقى لازم valve replacement

طيب هل فيه طريقة تانية لل valvotomyغير كده؟ بالقسطرة

عبر ال femoral vein ثم IVC ثم Rt atrium ويروح خارم ال interatrial septum (وماتخافش) ويروح نازل على Lt atrium وندخل قسطرة في الصمام الميترالي وبالبالونة أروح نافخ، يروح فاتحلك الصمام المترالي

الواد بيبقى داخل الصبح بينهج حتى من غير sedation ولا حاجة، نام يابني نروح نديله local anaesthesiaمن تحت، وندخل بالقسطرة نوسع... الولد يطلع من الأوضة معاه الكورة وينزل يلعب في الشارع.

وبتوع ال cardio surgery ابتدوا يغيروا الصمام بالقسطرة، لكن تكلفتها عالية جدا (لذلك ال cardio بيجيب فلوس يابا، أومال بياخدوا الأوائل ليه ☺)

**بعض النصائح:**

اعمل العملية بدري بدري بلا Mildبلا sever

(once patient becomes symptomatizing) خش على عملية على طول، هو أنا هستني AFأو pulm HTN، أنا هخلص.

ازاي؟؟؟؟ هعمل echo

← لو الصمام الميترالي normal ومفيش incompetence ولا calcification يبقى قدامي ايه؟؟؟ open or closed valvotomy

يجي ال valveيحصله stenosisبعد 3 أو 4 سنين ... كمان واحدة قسطرة.

← إنما لو الصمام calcified أو فيه MRيبقى لازم اعمل valve replacement

طبعا الصمام اللي بيتغير بالقسطرة هو ال aorticلسه بقي الميترالي بيشوفوله سكة

زمان كانوا بيعملوا test، يقولك ايه؟

هو اللي ممكن يبقى reversible ؟ Pulm. HTN

طيب ازاي هنعرفه؟؟

- كانوا بيعملوا echo ويشوفوا ال pulm pressure

- وبعدين يدوا للعيان CCB ويشوفوا ال pulm pressure
- لو نزل يبقى هنا reversible
✷ ممكن يدوا ال CCB او sildenafil بيوطي ال pulm pressure
- ده يعني إن ال pulm arterioles لسه مش sclerosed
(بدليل أن حصلها VD يبقى فيه good prognosis).

نعرف إن شاء الله انه prophylaxis against endocarditis فـ MS (هو endocarditis مش common في MS)
- لما تغير الصمام بتبقى ال prophylaxi مهمة أوي
- ولما تعمل valvotomy ال prophylaxis مهمة أوي برده
- الحكاية دي هنقولها في endocarditis

## Complications

(وده سؤال ريتن وعلى العيان) عاوزين نمشي على anatomy
➤ مين اللي فوق ال mitral valve ؟؟
ال Lt atrium وفوقه ال pulm vein وفوقه ال pulm arterioles وبعدين Lung وتلف تروح لل Rt ventricle

<u>تلاقي مكتوب مشاكل في mitral valve هيحصل له ايه؟</u>

- Calcification
- endocarditis (not common)
- وال Lt atrium هيحصله AF وthrombosis ومشاكلها
- و ممكن يبقى dilated يعمل mediastinum syndrome

<u>نيجي بقى لل pulm vein هيحصل</u>

- congestion
- ويوصل pulm edema (تحصل with precipitating factors)

<u>في ال pulm arteries هيحصل</u>

- pulm HTN
- ويعمل Rt ventricle enlargement

بنحط أيدينا على parasternal area، نحس ال pulsation بس لا تبقى forceful بنحسها بـ heel of hand وخليك أيدك طايرة في Lt parasternal area على Rt ventricles يعني وبيزق أيدي واسمها Lt parasternal heave or uplift (مهمة أوي).

<u>في lung هيحصل</u>

- pulm embolism

♦ وchest infection
وخلوا بالكوا إن ال pulm venous congestion 🡐 بيعمل ضعف في lung defence وstagnation in pulm veins وده بيخلي المريض susceptible to chest infection
✷ هتلاقوا في chest حاجات بتضعف ال Lung defense زي ال Lung plethora و VSD shunts والتدخين وال pulm venous congestion

<u>بعد كده في complication of valvotomy</u>

♦ ممكن يحصل embolization
لذلك لازم تعمل TEEقبل ال valvotomy
♦ arrhythmia
♦ mitral incompetence لو عمل valvotomy جامد

<u>وال complication of artificial valve</u>

♦ هي endocarditis
♦ وmechanical hemolysis
يعني RBC'sتتكسر على الصمام ويجي المريض يقولك يا دكتور أنا غيرت الصمام بتاعي فجالي الصفرة وانيميا فالدكاترة قالولي الكرات الحمرا بتتكسر عليه (شايف واضح ازاي؟!) دا صمامات نص كم
- والحل هنا valve replacement (لعبة هو الراجل الغلبان هيقدر يتكلم!‼)
- صمام ماركة رصيف وال RBC'sبترزع ف الرصيف تتكسر..
♦ وأنت في valvotomyبتعمل manipulation
- ففي بعض ال damaged cells بـ escape to the circulation
- فساعات العيان يروح طالعله ال damaged cells ويطلع Abs وتعمل blue pericarditisبعد أسبوعين أو تلاتة، ودا syndrome غريب اسمه *cardiomyotomy*

في ال Tight MS

- راجل عنده severe dyspnea
- افحص هتلاقي prolonged murmur لأن الصمام ضيق فالدم بياخد مده طويلة يعدي من خلاله.
- الحاجة التانية هي opening snap near S2
(ده لأن high Lt atrial pressure يفتح الصمام بدري)
- في pulm HTN، عايز ايه يا دكتور ... ده معناه أنه sever <u>(كل ده clinical)</u>
هلاقي في ال echo ال valve area أقل من 1cm
- و MS index by echo أقل من 25% ...
- هتعمل ايه للزبون؟
ياما valvotomy ياما valve replacement حسب ال echo

# Flash Notes

## 15th lecture | Mitral regurge – Left atrial myxoma

يبقى mitral valve regurge or incompetence في عندنا:

- اول سبب rheumatic طيب بيجي rheumatic ازاي؟

بصوا ده الصمام الطبيعي اهو بتلاقي ال cusps دي fibrosed و أصبحت shrunken و ماعادتش بتقفل خلي بالك في ناس فاهمة انه حصل incompetence عشان ال ring وسعت دي حاجة من الحاجات بس اول حاجة في RHD بيبقى فيه fibrosis في ال cusps

اخدتوا بالكوا ال fibrosis في ال MS كان عند ال line of closure فبالتالي بدل ما الصمام يفتح على الاخر ما بقاش يفتح كويس يعني زي الباب بتاع الاوضة لو صغرته على ال frame الباب مش هيقفل هيبقى incomplete

طب بالمرة ازاي بيحصل double valve lesion ؟

ال mitral incompetence يعني ال cusps ما بتقفلش ف ايه رايك لو حصل في نفس الوقت fibrosis at line of closure فال cusps دي مش هتفتح على مصراعيها ولا هتقفل، زي الباب لو صغرته مش هيقفل و لو عملت thickness في المفصلات بتاعته مش هيفتح على الاخر، يعني ولا بيفتح ولا بيقفل للآخر، يعني ماتحطش موضوع ال ring ده في كل حالة .

نيجي لل Rheumatic endocarditis :

لاما تدمر ال cusp او تخرمه او تفقع ال corda tendenae ده incontinence مختلف خالص

نيجي بقى للسن بتاعنا احنا اللي هو ischemic heart يعني واحد كبير و عنده mitral regurge ده rheumatic من زمان؟ ممكن، ولا هو عشان راجل كبير هيبقى ischemic

عشان قولنا ال mitral valve يفتح و الدم يملى يملى يملى لحد ما ال left ventricle ينقبض فال cusp تطلع لفوق مين بيلمها؟

ال papillary muscle لو ال muscleدي فيها dysfunction هيحصل لل cusps ← incompetence

يعني في اشكال مختلفة من ال mitral regurge

- SLE هتدرس انها بتعمل MR و AR لانها بتعمل نوع من ال endocarditis اسمه litman sac endocarditis

- ال functionalبقى اللي هو انت عارفه اللي هو لو ال left ventricle is dilated زي في حالات ال heart failure وdilated cardiomyopathy يقوم فاتح ال ring فال cusps ماتقفلش.

## Hemodynamics

- Systole ←

ايه اللي يحصل الصمام الميترالي بيقفل في ال systole
المفروض في ارتجاع من ال left ventricle للleft atrium اثناءالsystole ، ال left atriumجاايله دم أصلا من الlung فيحصل left atrial dilatation في ال MR و MS

- بعد كده الدم يتجمع في left atrium ينزل في ال lung يعمل overflow على ال left ventricle يعمل dilation بنسميه **volume load** بنسميه **excessive filling of the ventricle** اثناء ال **diastole** عشان كده اسمه diastolic load

- طب الرزعة بتاعت الدم على ال left ventricle ←هتعملنا S 3
احنا اتفقنا ان ال S3 بييجي من flabby ventricle و الدم ينزل يترزع او overflow من ال atrium على ال ventricle يبقى S3 يسمع في ال MR ← في ال **severe cases** كل ما اسمعه يبقى الحالة severe

- طالما في volume load على ال left ventricle فاكيد ال left ventricle هي dilate يعني هيبقى في **shifted apex** و **hyperdynamic apex**

من الرسمة دي العيان ممكن يشتكي من PVC لا لأ؟
اه اكيد ما تجيش تقوللي لما يحصل left ventricle failure لان ال M.Iبنفسها هتعمل PVC بدليل ال left atrium ← dilated .

طب في سؤال هنا هو ايه اللي بيحصل في ال LA في ال mitral stenosis؟
dilation

طب في ال mitral incompetence ؟
dilation مش بنقول غير dilation ما تقولش hypertrophy لان ما فهوش عضلات مش جامد زي ال ventricle

ال MS يعمل dilation بسرعة ، لكن بعد زمن مين يعمل dilation اكبر ؟
mitral incompetence الناس فاهمة العكس ليه؟
لان الدم بينزل من ال ventricle لل atrium ← by pressure gradient فانت تلاقي المشكلة في MS وال atrium بي contract

يعني لما يجيلك atrial contraction تحس ال atrium كأنه هيحصله ballooning لانه قدامه stenosis ولكن لو بصيت على ال M.I هتلاقي all over the systole فيه regurge من LV لل LA لان pressure تحت في الsystole (120) وفيatrium (4,5) ولا حاجه فهتلاقي ال blood regurge موجود all over the systole ←عشان كده ال murmer هيبقى **pan systolic**
عشان فيه high pressure gradient all over the systole هنا فيه volume over loadعلي في

L. Ventricle failure. في الاخر هيعمل L .ventricle

Hemodynamics بقي لو اثناء ال systoleعملت كده الرسمه الاولي تدل علي volume load كتير علي left ventricle ولا لأ؟

يعني لو قولتلك ايه رأيك في ال volume loadبتاع ال aortic regurge اذا ما قورن بالmitral regurge

انا شايف ان في ال aortic regurge في volume load في الdiastole بس

في systole ال left ventricle له two pathways بيرمي فيه←

يبرمي في ال aorta وده high pressure طبعا وكمان left atrium ف ده بيخفف ال load علي ال left ventricle دي نقطه مهمه اوي

عشان كده لو واحد عنده chronic mild M.I بيعيش بيه كتير جدا

**يعني لو واحد قالك عايز تعيش بانهي valve lesion ←**

قوله chronic mild M.R لان ده volume loadبسيط علي left ventricle،

ال left atriumده لطيف كل ما تزود عليه بيحصل dilatation بيaccommodate بس يبقي chronic

لأن في حاجه اسمها acute M.I ده موضوع تاني هتبقي مشكله، في مربع عندك بيقول ايه مريض ال M.R بيجيله pulmonary V,C؟

احنا زمان كنا بنقول ان M.Rمش هينهج غير لما يحصله left ventricle failure لأ هو نفسه ك M.R هيعمل pulmonary. v.c لانه فيه high atrial pressure وممكن يكون associated with M.S،

هو ليه بيحصل نهجان ؟

ال M.Rبنفسه بيعمل p.v.cوممكن يكون associated with M.S او حصل left ventricle failure

احنا نفحص نشوف مين الي عمل المشكله

ايه رايكوا في الرسمه دي في ال systole؟

الراجل ده بيجيله P.V.Cوال COP قليل شويه لان في شويه بيتسرقو علي فوق، كل ما ال M.R زاد كل ما حصل decrease COP، ال left ventricle هيdilate والapex shifted، hyperdynamic.

## Clinical picture

- اول حاجه في symptoms ← **palpitations**

نتيجه ال volume load يعني قوه الcontraction يعني ال left ventricle بي contractجامد،

يعني الراجل يقولك انا حاسس بدبدبه جامده يعني مش بيجري لان ال palpitation is awareness of heart beat، طب ليه دي مش مشكلة rate ولا rhythm دي نتيجه forcible contractions،

يعني انت هتساله ضربات قلبك سريعه؟

هيقولك لأ،

طب مش منتظمة؟

يقولك منتظمه

اومال ايه ؟! انت بقي تحاول، اكتر واحد بيشتكي الشكوي دي هو المريض بتاع ال A.I، هيقولك قلبي #

ده برضو كده بس اقل شويه

- هل بيجيله **نهجان**؟

اه ، بس العيان هيلاحظ ال palpitation الاول

. عشان كده يقولك افتكر كلام زمان الM.S هتبقى ← dyspnea ثم palpitations

الdyspnea سببها P.V.C، الrules دي كلام جميل بس يميل الي الهندسة

. الmitral incompetence يعني← palpitations ثم dyspnea

الpalpitation دي volume load، ال dyspnea دي P.V.C، طب الكلام ده مين قاله؟

الاطباء القدامي قبل ال Echoمايطلع ، زمان كان بيحكم بال Ecgوال x-ray، ويقعد مع العيان ويعمل consultation

- Late خالص العيان يشتكي من **low cardiac output**
- و **left side failure**، ال P.V.Cهيعمل pulmonary hypertension ويعمل RT side failure، الكلام ده علي M.R، M.Sبس واضح علي M.Sده late خالص .

## الExamination:

- Left ventricular enlarged (dilatation) هتعرفه ازاي؟

. هتلاقي الapex ← **shifted outward and downwards** في الspace السادس مثلا

ده معناه sever, long standing

اما تيجي تفحص واحد MR والapex تطلع في السادس ده معناه ان الموضوع كبير

**خلي بالك في حاجة ممكن تلخبط:**

انت سمعت على عيان typical MS بس الapex في السادس ماحنا اتفقنا ان الMS مش بيكبر الL-V دور على حاجة تانية معاه يمكن معاه MR, AR.

. طب الapex ← **hyperdynamic**

الnormal character بتاعت الapex اما احط صباعي احس بيها تحت صباعي gentle amplitude وهتلاقي صباعك مبيتحركش الحركة اللي هي يعني، يعني احسها تحت صباعي بس متزقش صباعي اللي هي apex ملهاش special character واوعى تقول normal،

يعني البني ادم ده مفيش حاجة غريبة عليه؟

الapex hyperdynamic/sustained هلاقيها forcible apex يعني high amplitude يعني هتلاقي صباعك عمال يتحرك وشايفه.

. الapex اللي نشوفها بالinspection من الوهلة الاولى دي forcible apex

محدش طبيعي هيكون فيه كده الا لو كان رفيع اوي ونايم شمال ولازم اما تعلق لازم العيان يكون flat متجبليش واحد رفيع ونايم شمال هتلاقي hyperdynamic apex.

العيانين بتوع القلب بيعملوا حاجة حلوة اوي بيخدعك فيها هو مش قاصد كل شوية يروح الحمام عشان الdiuretics فعمل مجهود فانت تشوف hyperdynamic apex وهي مش كده مانا عارف العيان لما يقعد ويهدى ترجع تاني.

. حاجة مهمة في الapex برضو هحس systolic thrill
يعني ايه يا دكتور؟ رنه مع الheart beat، وانا بشوف الcharacter والsite هحط صباعي ال distal phalanx of index
هحط ايدي عشان احس الthrill مع الضربة هتسمع الthrill.

- في حاجة تانية بنسبة للheart sound 🡨
الS1 هيبقى muffled ليه؟
لأن سببه closure of the valve طب الصمام مبيقفلش يبقى S1 muffled.
الS2 مع الوقت ممكن يحصل pulmonary hypertension فالS2 على الpulmonary area اعلى من الaortic area.
الS3 موقعه ايه هنا؟
ممكن يحصل نتيجة حاجة من 2 🡨
الMR نفسه يعمل S3 لانه sever لاما late خالص اما يحصل LVF اللي بيسموه S3 gallop
لو فيه gallop ده في حالة failure 🡨 S3 بس 🡨 MR طبعا S3 لا يسمع ابدا على الapex في الMS.
S4
اما يحصل pulmonary hypertension ممكن اسمع S4 على الtricuspid area
pulmonary hypertension🡪RV hypertrophy🡪decrease compliance of RV🡪increase diastolic pressure of RV🡪vigorous contraction of right atrium🡪hear S4.

لو جينا نسمع الmurmur:
- site: apex ليه؟
عشان الturbulence على الmitral area والmitral valve بي present على الapex
**طب ليه راح الaxilla؟**
لانها تعتبر حاجة post خالي بالك left atrium وره عشان اسمعه وره ملهاش حل غير اجي وراه على الجنب على الaxilla بس just anterior منحطش السماعة تحت باطه.
-ايه المواصفات؟
انه **soft blowing** كأن واحد بينفخ هوا وبيبقى **pan systolic** زي ما قولنا.

على فكرة دايما الS1 على الapex اعلى وتخين (low pitched) والS2 بتبقى low شوية وhigh pitched واحد تخين وبعدان واحد رفيع شبهناها بالطبلة يضرب في النص جامد وبعدين على الطرف عشان تطمن حط ايدك على الcarotid عشان تعرف وترتاح انه systolic احنا مش بنعمل كده طلما سمعت murmur على الapex هيبقى systolic هنعمل ايه مع العيانين الtachycardia.

في عيان يبقى رائع تسمع ال murmur رائع , اومال معظم العيانين عندهم اكتر من murmur,
wheezes ده في عيال بتلخبط بصوت النفس وتفتكره murmur وتقول هو عامل كده ليه؟
يبني ده نفسه قول للعيان وقف نفسك هتسمع ببساطه ال murmurهيبقى بين S1,S2 لانه pan systolic

- بس S1 ضعيف فانت هتسمع ال murmur بعديه S2.
- لو سمعت هبده و murmur و هبده لأ ده 1st S مسموع ممكن يكون فيه double mitral انت منتظر الجمال ده انت لقيت صوت murmur على apex يبقى ال MRعلى طول

**ليه pan systolic؟**

لان الصمام مش بيقفل فالدم هيرجع all over systole عشان فيه high pressure gradient بين left Ventricle وال right V

Left ventricle pressure (120-0) left atrium بيكون ضعيف

عشان كده لو فيه MR الدم هيرجع all over the systole الدم هيرجع دايما من left ventricle لل left Atrium

- وفيه واحد يروح سامع S3 طبعا عايز تسمع S3 هتحط ال cone على ال apex هتلاقي ال 2nd sound بقى اتنين

بعض الناس بيكون واضح فيهم S3 اللي هو سمع S2 صوتين. وجود ال s3 يدل على ال severity

**فيه حاجة في ال mitral incompetence كده**

ال valve ليها cusps anterior &posterior لما يحصل في الanterior ← regurge

ال murmur بيمشي ناحيه ال **axilla**

ولو حصل في ال posterior cusp←

ال murmur يمشي ناحيه **left parasternal**

لذلك في بعد MR تلاقي murmur على ال apex تروح لل axilla متلاقيهوش اطلع left parasternal تلاقيه طب انت تقولي هو كده شبه ال VSD لا ال VSD ( loud harsh) في عيان هلاقي عنده antroposterior leaflet هتسمع عال axilla وال left parasternal

الS1 سببه←

closure of mitral and tricuspid سيبك من ال tricuspid خلينا في ال mitral طب هو closure لانه ال cusp اتضح انه عنده anterior cusp كبيره و posterior cusp صغيره زي مايكون عندك دولاب بضلفتين واحده كبيره وواحده صغيره

S1 سببه ايه اصلا؟ closure of mitral valve cusps في عندك سؤال؟

mitral regurge with audible S1 مينفعش تقولي mitral regurge with loud S1

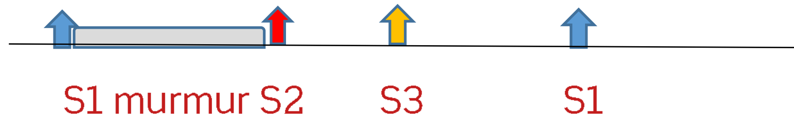
هذا اللفظ خاطئ يعني MR معه muffled S1 **اذا كان معه audible S1** انا هشك على طول انه فيه **double mitral** يعني ازاي تقولي فيه MR وفيه loud S1 اذا كان ال valve مبيقفلش اصلا انت فاهم؟

يعني لو فيه MR و معه audible S1

- اول حاجة ممكن يكون معه MS
- تاني حاجة posterior cusp هي اللي مش بتقفل كويس وال anterior كويس

طب ممكن حد يتخيل حاجة يقولك يا دكتور هو مش الضلفتين دول لما بيقفلو على بعض يعملو صوت؟ لا هي لما بيقفلو على بعض ويقلو عال frame

يعني يقولك لو ال anterior leaflet ← competent هتلاقي s1كويس
لكن لو ال anterior leaflet ←فيه مشكله لازم s1 يتأثر طبعا




هتلاقي صوت ال murmur معدي ال S2 فانت تستغرب مش ال S2 ده بدايه ال diastole ايوه ماشي ياولاد ده مش ال blood flow ده صوت ال murmur يعني ال blood flow خلص بس صوت ال murmur لسه s3 مسموع بعد s2 يبقى ال S1 (muffled)

S3 (مسموع ) واضح بعد ال s2

طبعا انا كاتبلك signs of pulmonary hypertension وال right ventricular failure ده late خالص لما يلف اللفة دي كلها.

## ندخل عال investigation

- X-ray
- ECG

مين ال chamber اللي هتكبر في MS: left atrium , right ventricle
في ال MR : left atrium and ventricle

ECG: p wave : notched يبقى left atrium كبير




وابص عال left ventricle ابص عال v1<v6 واشوف S اللي في v1 طولها قد ايه وال R اللي في V6 طولها قد ايه فيروح يجمعهم ويشوف طولها قد ايه كبيره ولا لاء

- ECHO : MR هيشخصه ويعرف ال severity وفي cardiac magnetic resonant(MR)

## العلاج:

الحاله mild or severe السؤال اللي دايما بيجي في ال cases هتعمل ايه انت لازم تعرف هو ال severe or mild

يعني MS

لما لقينا العيان mild وال symptom في الغالب mild مجرد dyspnea بسيطه:

قلنا هندي R .F prophylaxis against وال infective endocarditis

وال diuretic عشان نقلل الpulmonary venous congestion وال dyspnea

والعيان لو عنده AF هديله anticoagulant

وهضطر اديله digitalis

لكن العيان ال severe لازم اتصرف:

لو الصمام مفهوش calcification كنت بعمل توسيع بالجراحة او قسطره

ولو كان فيه incompetence او calcification فلازم اغير الصمام

نجي بقى هنا في mitral regurge:

العيان mild عايزين نشوف يعني ايه mild يعني العيان mild symptoms شويه palpitation بسيطة عايز افحصه بقى ال apex شيفاها مش dynamic قوي .

ال left ventricle مش dilated بدليل ال Apex في مكانها، و بعدين بيني و بينك مفيش S3 و لا العلامات دي خالص.

يجي في الاخر Echo دي اللي هتقول ال Severity

**هتقول Mild :-**

- Prophylaxis against RF, infective endocarditis
- طب بما انه عنده high left ventricular pressure و عنده شوية نهجان فبالتالي ممكن اديه Diuretics.
- ال left ventricle عمال يحصله كل شوية dilatation بعد شوية يحصله remodeling ← أديه ACE-Inhibitor دي هتقلل ال remodeling بس لازم with follow up لأنه مش هيبقى mild على طول ممكن يبقى progressive في يوم من الايام.

**ACE-Inhibitor can be used in mitral incompetence and aortic incompetence** عشان نقلل عملية ال remodeling،

**لكن they are contraindicated in stenotic lesion**، ليه؟

لأنه هو ال عنده Stenosis ده بيعاني أكتر من ال low CO، خلي بالك و بذات ال Aortic stenosis بيعاني أكتر من ال low CO

طيب مين ال بيحافظ على ضغطي؟ Peripheral resistance، يبقى طول ما أنا عندي peripheral resistance تلاقيني متماسك انت كدة بتلغي ال peripheral resistance من أصله انت كدة عملتلي Vasodilatation ثانيًا خلي بالك ان ال ACE-Inhibitors بتقلل زي ما قلناها في ال heart failure بتقلل ال venous return

طيب أنا عندي ال Stenotic lesions الانسان بيعاني من ايه؟
Low CO طيب أنا لما أدي Venodilator، you will reduce ال venous return يبقى انت ال filling of the heart كمان بتقلله يبقى أنت عملتلي ايه؟ تاني أنا عندي mitral stenosis أو aortic stenosis يبقى عندي مشكلة Low CO و بالتالي ضغطي ممكن يوطى يبقى أنا هنا ببقى معتمد على ال peripheral resistance،
يبقى إذا هنا ال vasodilation بتاع ال ACE-I هيقلل ال Peripheral resistance هيعملي vasodilation فأنت وقعتني و زودت الطينة بلة ان هو هيقلل ال venous return لأن هو Venodilator يبقى بتقلل ال filling of the heart و ديه حاجة مش كويسة يبقى انت كدة بتوقع الضغط بتاعه خلي بالك!،

طيب عشان كدة بقى ال **severe case** أنا مش مستني، ال severe case أعمل ايه يا دكتور؟
- ملهاش حل ال severe case أنا لا بد أعمل valve replacement على طول و أكتب ال valve replacement لو سمحت إكتب جنب valve replacement أو طبعًا Valve repair، valve repair دلوقتي بقى موضة، عارف الصنايعي اللي هو يقولك ايه حد يحط صمام صناعي يا ابني هات الصمام القديم بتاعك و أنا هصلحه و يقعد يصلح عارف هصلح الصمام عارف الجماعة دول هصلحه فدي مهمة أوي زي مين كدة يقولك يا عم أنا جايب جزمة لمؤاخذة، جايب جزمة ماركة، سافرت برة ده الجزمة ثمنها الشئ الفلاني خلي بالك يعني في ناس متخصصة في البلد دي مفاجئ كدة يصلح الجزم الماركات دي أروح أرمي الجزمة الماركة و أجيب جزمة مش ماركة ماتقعدش معايا سنتين يعني في ناس عندها الفكر ده لسه موجود فبيصلح الصمام، يمسك بقى الصمام و يروقلك الصمام و يظبطهولك كدة و يلمعهولك و يروقه يعني ده اسمه repair و ليها ناسها

## acute severe mitral incompetence

لو الحالة بقى acute severe mitral incompetence
انتوا بقى قولولي ايه ال severe mitral incompetence:
ان ال papillary muscle تـ rupture أو الchorda tendinae تنقطع endocarditis أو ال cusps يحصلها perforation يبقى ال endocarditis مقطع ال chorda هتدمر ال cusps أو الpapillary muscles تـrupture فى الmyocardium infarction مين بس ال cardiac cycle يشرحلك الheart sound يقولك يعنى ايه ejection يعنى ايه pansystolic يعنى ايه mid diastolic طب ليه شكل الmurmur كده وحاجات زى كده، ده الموضوع يعنى متقلقوش أنتوا ناس كويسين.

ايه بقى الفرق بين ال acute mitral regurge والchronic mitral regurge؟
بص بقى الchronic mitral regurge بيدى chance للleft atrium خلى بالك أنه يـ dilate وبالتالى يـ accommodate وبالتالى ده بيعمل مسالة compensatory شوية فيبقى mild pulmonary venous congestion
لكن الacute mitral regurge فى الحالات دى أولا بيبقى acute وsevere وبالتالى الدم يروح ناطط مرة واحدة من ال left atrium ، sudden فتلاقى الleft atrium ......no انه مو يـ accommodate و يـ dilate وبالتالى sudden rise in left atrium pressure ، severe pulmonary venous

congestion يصل الى القمة ويعمل pulmonary edema، فهمتوا ازاى لأن فى الاخر الـ capillaries
بيبقى فى الـ pulmonary veins يبقى sudden rise فى الـcapillary pressure يحصل
transudation فى الـalveoli يبقى دى اسمها ايه
اسمه ايه المنظر ده acute backward failure يتكتب من ضمن أسباب الـpulmonary edema
ماشى يا جميل

طيب لو جت الحالة بقى double mitral هتروح مسؤول هيقلك الاول بتعرفه ازاى:
- يبقى دى أول حاجة تقلها اللى احنا قعدنا فيها شوية اللى عنده mitral stenosis
والـ1st heart sound muffled اشك فى ايه لحقتوا تكتبوا الكلام ده اكتبوه،
**اكتب يبقى الـ double mitral بتعرفها ازاى؟**
فى واد لذيذ طبعا نقله ازاى بالـEcho انت بس حضرتك ليه كابس عليا كده، فأنت قله حضرتك لو
سمعنا mitral stenosis والـmuffled-first sound،
طبعا بس هنا فى احتمال ايه انه فيه calcification ، calcified mitral stenosis قله يابيه ممكن
يبقى mitral regurge معاه، أو الـ mitral stenosis ده هو اللى calcified،

**طيب ازاى تانى بسمع تانى اذا كان فيه mitral incompetence كده:**
انه معناه ان فيهaudible s2 بس فيه احتمالين:
ياما معاهassociated mitral stenosis
أو يقولك ايه ده posterior leaflet فاهمين ولا لأ ده posterior leaflet ما يا أستاذة طمنينى
طمنينى يا ست الكل اه والنبى انا هدى فرصة للبنات لحد شهر مارس وخليكى صريحة معايا أنا زى
أبوكى بالظبط خدينى على جنب و قوليلى يا دكتور أنا مش قادرة أفهم الموضوع خلاص أنا عندى
مهندسين وعندى ظباط وعندى عرسان بالهبل ابعتلك عريس هتلاقى كله جاى بعد اجازة نص السنة
أنا مش فاهمة كله مش فاهم أنا مش فاهم الرجالة أنت بس الاول تخلص جيش خش الجيش الاول
يابنى لازم تقدم ضريبة الدم بعد كده ربنا يكرمك إن شاء الله وبعد كده نتكلم،

طيب ادى ايه بقى ان انا اسمع الـ2 murmur صراحة يعنى فيه عيان بتسمع فيه الاتنين هتحط على
الـ cone على الـapex ← تسمع مين rumbling
تحط الـdiaphragm ←بس ياريت ميبقاش على الـ apex بالظبط أصل أنت متخيل ان الـdiaphragm
مش هيسمع الـ rumbling لأ بيجيب بس مش بيبقى واضح زى الـcone حط الـdiaphragm واطلع
برة الـapex شوية الحركات القرعة اللى انتوا عارفينها دى نطلع برة الـapex شويةناحية الـaxilla
شوية هتلاقى ايه الله ايه ده فيه عيانين كتير بيبقوا كده بس تلاقى الدكتور بقى بيبقى ايه دماغه
مصدعة فيقلك ايه مسمعهم انهاردة الـmitral regurge الاول وبعد كده اسمعهم mitral stenosis
الحصة اللى بعد كده وبعد كده بقى يروح مسمعك الاثنين عشان انت بقى تبتدى تمشى ، فى بقى واد
مش واد بقى ساعات انت ايه, وأنت حاطط الـcone ساعات تسمع الاثنين وساعات تبقى حاطط
الـdiaphragm تسمع الاثنين وفى نفس اللحظة ،مش مصدقين اه والله بس طبعابتبقى بص كده
هتلاقى ورة ونفخة ورة ونفخة حاجة فظيعة بس هو الصح أوى انا احط الـcone هنا سمعت الوزة
اروح حاطط الـdiaphragm برة شوية أروح سامع الـ mitral انا سمعتهم صراحة فى الـdouble الحكاية

دى مشcommon الـ common ان انا هاسمع الـmitral regurge مش عارف ايه

والsecond sound يبقى double lesion هتسأل مين الdominant من الـ**dominant in lesion ؟**
فانت تقوله الdominant lesion والله يا دكتور الـmitral stenosis **طيب ليه؟**
أصل الfirst sound loud اكتب **audible** بدل loud، الfirst sound audible
وبعدين at the same time الـ apex فى الـ5th space ، ......opening مسموعة كل دى حاجات بتقلى انه ده ليه dominant

**طيب الـmitral regurge هو اللى dominant هتعرف ازاى ←**
هتلاقى الـ1st sound muffled هتلاقى فيهS3 مسموع هتلاقى الـ apex بس على فكرة استنى هنقول الـ shifted apex
S3 بقى عليه قولان ...ايه بقى القولان يقلك اصل ممكن يا دكتور فى بعض ناس بتقول اصل ده ممكن يبقى واحد عنده very mild mitral stenosis و severe mitral incompetence هل ممكن نسمع S3 ؟
ممكن ما هو يا دكتور اى حاجة ممكن يعنى فاهم ازاى، يعنى انت لو very mild mitral stenosis وsevere mitral incompetence ممكن ييجي بـ S3 ممكن والله ممكن ماقلناش لأ بس احنا دايما عندنا rule ان طالما طلع فيه mitral stenosis يستحسن متقلش ان فيه s3 بس تانى اقلك اهو mild خالص مش significant بعدين الـmitral regurge عامل overflow فممكن يعمل؟ممكن،
مين اللى يتأكد من الكلام ده ويخلص؟
الـEcho
**طيب اللى عندهdouble mitral نعمله ايه ونخلص واعمله؟**
اكتب على طول valve replacement اخر حاجة اه طبعا يا دكتور
بص يا دكترة الـEcho بيغلط دلوقتى، امكانيات الجهاز والدكتور ما بالك الـauscultation عشان كده يعنى انا عايز اقلك على حاجة عشان تفهمك بس فى عيانين بيبقى عندهم valve lesion عجيبة جدا وتلاقى الـ murmur مسمع فى كل حتة والعيانين دول بيخشوا امتحان الدكتوراه، العيال بتوع الدكتوراه م بيعرفوهمش اوك و الـexaminer نفسه ميبقاش عارف الحالة فيها ايه ، ايه رأيك ؟ هل انت متخيل يعنى الموضوع سهل ، عشان كده انت اما تلاقى نفسك الحالة ملغبطاك انت لسة صغير اتلغبط للصبح ، اصل انت مشكلتك ايه، ايه ده انا مش عارف ، انا مش عارف اسمع ، هو احنا كنا سمعنا حاجة واحنا طلبةمتخلناش نتكلم أنت فاهم ايه ان هو خلاص يعنى الكورس خلاص طار منى يا ابنى ، انت قدامك لسة 30 سنة فى الطب فانت يعينى حزين عشان فى murmur مسمعتوش ، ان شالله عنك م سمعته وهتجيب امتياز بردو وانت مش مصدق وايه فى ناس staff cardiology حاليا الناس دول كانوا طلبة عندى زمان خلاص شباب حلو كده، كان ايه ياخدني على جنب يقلى يا دكتور انا عايز اقلك حاجة يادكتور اسامة ، تصدق زمان وانا طالب أيام اما كنت عندك عمرى م عرفت اسمع murmur فانا اقوله ايه م دى حاجة معروفة ، اصل فيه طلبة ايه تلاقيه ياعينى الموضوع ده عامل معاه قفلة بس على فكرة هو ما بيسمعش النهاردة هيسمع بعدين هيسمع على اخر السنة هتلاقى نفسك بقيت سميع ان شاء الله وهتبقى شاطر لأنك هتبقى aware اكتر بالموضوع فمتزعلش يا دكتور فى ناس قضوا عمرهم كله مش عارف يسمع murmur ، ايه يعنى هو اللى سمع murmur عمل ايه

فى الدنيا عمل ايه معملش حاجه ومش هيعمل فمتزعلوش على الحاجات التافه دى اهم حاجه الاخلاق احنا بنهتم بالاخلاق.

## lt atrial myxoma

طيب القلب الصفحه عشان ناخد الحته الاخيرة lt atrial myxoma
**عبارة عن** ← tumour بيطلع من ال interatrial septum
وال tumourده له pedicleعارف عامل زى الزيتونه كده بس ليه عليقه بتخليه يتحرك العائله دى ممكن تبقى طويله وممكن تبقى قصيره انت ونصيبك بقى

**بيجى فى** ← ال young female وهو benign tumor of heart
طبعا على فكره ال heartعشان يطلع منه tumor دى very rare
بيطلع fibroma, myoma , hemangiomaحاجات غريبه كده تسمىtumor هو ده وقلما تطلع تخيل انت سمعت عن حد عنده cancer of heart؟
ايه ده واحد عنده metastasisفى القلب بس very rareممكن بس برضه سبحان الله تلاقى القلب محمى شويه لكن نسمع عن ورم فى المخ ورم فى الرئة لكن فى القلب لكن الورم المشهور ورم ظريف جميل يجى فى الyoung female

الورم ده بقى يعمل ايه بصى كده يعمل حاجات دى فتحه الصمام الميترالى اهو فادى الصمام مفتوح اهو والبتاع ده الديل عمال يلعب يروح كده فتحى الست دى هو ممكن يجى فى واحد راجل بس غالبا بيجى فى ست صغيره تبقى نايمه تتقلب شمال تتقلب يمين بتوطى تعمل اى حاجه يروح جاى البتاع ده قافله الفتحه فتلاقى الدم مينزلش يبقى يجيلها ايه syncope تروح واقعه على الارض طبعا مع ال myocardial contractionتلاقى فيه contractionكده ومع حركه كده تقوم تلاقى البتاع دى بتـ bulge تروح فائقة يفوقوها كولونيا والخيل اللى بيعملوه ده وبعدين فاقت
السؤال هنا هل وبعدين لما بقت كويسة، يعنى ايه بقت كويسة هى اغمى عليها ليه ماحنا قاعدين كلنا اهو اشمعنا هى احتمال ضغطها وطى دى احتمال قائم بس لازم تشك يبقى لازم تشوف cardiac muscle عن طريق ECG&ECHOيطلع عندها ورم يبقى انا جاى كده تقوم شايله ممكن مره البتاع ده يدخل مش هيطلع من مكانه ويبقى البت ماتت ويقولك يا عينى البت فى عز شبابها وماتت فى لحظه مش عارفين ماتت من ايه ماتت وهى بتكنس مثلا او اى حاجه البتاع ده بيقولك بيعمل ايه بيعمل حاجه تضحك اسمها positional or intermittent rumbling
يعنى تلاقى الست دى تبقى نايمه فى وضع معين تلاقى البتاع ده جاى بالظبط على فوهة الصمام كده من ف وق كده فتلاقى الدم وهو بينزل فى stenosisكده فتسمع rumbling لقى كده يا ست ده راح طب الى كده طيب ده راح كده برضه طب هو انا كنت سامع ايه ده positional or intermittent rumbling هتلاقى فى صوت غريب جدا سبيك من ال first sound العادى دى الكلام فيه مش ضرورى اوى

فى حاجه اسمها tumor bulb عارف يعنى ايه bulb لما تلاقى فى ترعه مثلا او مائه وتلاقى العيال ماسكين شويه زلط أو طوب وكل شويه واحد يقوم راميلك طوبه عشان يسمع الصوت هى دى الbulb
فيقولك ايه كل شويه لما الصمام الميترالى يفتح تلاقى البتاع ده لو طويل يقوم ناطط فى الميه هيعمل الصوت

**ده طب دى بيحصل أثناء ايه؟**

أثناء الـ diastole هيدى صوت أطلق عليه s3 اكتب عليه هو s3 like

يبقى خلى بالك الكلام غريب هنا هو الـs3 دى systolicولا diastolic؟

دى فى الـ **diastole** لحظة نزول الدم من الatriumللventricleزى ما يكون البتاع ده يروح عامل زى حركه كده بيهتز يعمل الصوت الغريب ده بص بقى الست هنا عندها rumbling لتسمع و s3 يبقى هى عندها rumbling, s3؟

دى احنا واخدين أن الMSمعهووش s3 يبقى ايه ده دى الbulb tumorبتاع الـ lt atrial myxoma

وهديك الـ problemدى .

اكتب بقى على الـ problemمن فوق recurrent in young female الست دى كل شويه يغمى عليها مانت يا دكتور ما ينفعش تسمع عن الاغماءات دى فى اى انسان وتسكت كله لازم يعمل رسم قلب وECHO اى واحد كبير صغير راجل ولا ست ايه اللى اغمى عليه وفاق بقى كويس احنا عندنا ناس قرايبنا كتير ماتوا كده يا دكتور دى بابا كان بيتوضى وسمعنا صوت هبد وهو فى الحمام دخلنا لاقيناه واقع فى الارض شيلناه وفوقناه وروحنا جبنا الدكتور الباشا كشف عليه لا ده كويس ، كويس ازاى يعنى طب هو اغمى عليه ازاى ايه الmechanismيعنى لا أصل تلاقى ضغطه وطى شويه طب انت ساعتها قيستله الضغط على فكره فى ناس كده مش دكاتره وبيقعدوا يسالوا طيب يعنى كذا طيب مش نشوف كذا ايه انت فاهم احسن منى ولا اه فى عيانين كده

بعد ما الدكتور نزل، الراجل بدا يتعب خالص ورجع وقع تاني والتعب بدا يجيله تاني اغماء وبتاع وبدا يحس بـ palpitation نقلوه المستشفى MI وكان عده زمن الـ thrombolytic therapy خلاص يعم ejection fraction, extensive infarction ,14,13 . العيان مات يا دكتور وكانت مراته bed ridden وكان هو اللي بيخدم مراته مات هو. طب كنتي موتي انتي شوفت بقي الدكتور عمل ايه لو كان خد درس مكنش حصل كده لانه هو كويس جدا والله، ما هو الـ ECG هنا ان شاء الله هنطلع الشابتر الـ arrhythmia

**ماهو ايه اللي بيحصل كده بيخليه يجيله syncope** ده:

يا اما arrhythmia يا اما حاجات من دي .....

بقي فـ الـ Echo والـ ECG لازم يتعملوا ع طول ده سؤال الـ syncope

طيب بص بقي هنطلع منها بايه يا ولاد هنطلع كده بحاجة اسمها emboli tumor شويه حاجات كده تطلع كده وتطلع ع الـ circulation يروح عاملك ايه hemiplegia تبقي المسأله احلوت كده

**اكتب بقي ع شمال الproblem** .

اكتب يعم female عندها 25 سنه history of recurrent fainting attacks مش هيقولك syncope هي fainting كده وخلاص واكمل نقط وبعدين مره واحده يروح عاملك sudden hemiplegia

الـ fainting نوع من انواع الـ syncope فطالما جبنا سيره الـ fainting والـ syncope يبقي فيه حاجه CVS علاقه القلب بالـ hemiplegia، ديه قواعد ف الطب عشان اما نيجي نحل problem اقلك القاعده هنا ايه في قاعده هنا حافظينها تبقي فاهم هنقول ايه

لما يقول syncope طيب ايه اللي يعمل كده تروح قايلي ← Lt atrial myxoma

واخد بالك ازاي عاوز تحط lt atrial myxoma DD نحط مثلا Mitral stenosis
بس هو هنا كاتبلك هو عاوز الlt atrial myxoma هنا ال mitral stenosis مش common اوي ان هو يعملي syncope او الحاجات دي

وف حاجه غريبه هتلاقي مكتوب هنا ان ال ESR عالي في ال tumor ف حاجه اسمها para malignant syndrome يعني الاورام السرطانيه ممكن تعلي ال ESR مثلا ال breast cancer ميعليش ال ESR لكن ال bronchogenic carcinoma يعلي ال ESR يعني هي حاجه مش specific.

نعم يا دكتور عايز ايه يبني بتقول ايه benign عفريت ازرق الttt هتبقى resection كده نكون خلصنا.

# Flash Notes

16th lecture | Mitral prolapse – Cardiac cycle– mechanism of murmurs

## Mitral valve prolapse

هنتكلم بقى عن mitral valve prolapse الصمام الميترالي بقى فيه degenerative changes

- لو تفتكروا كده زمان في الpathology لما اخدنا ال degeneration كان في نوع كده اسمه myxomatous degeneration

يعني تلاقي الحاجه لما يحصل فيها myxomatous degeneration ده زي في ال mitral valve كده تلاقيه بقى خرع فتلاقي الصمام بقى ايه

*(المفروض انه في ال normal لما ال atrium يجي ينقبض الصمام بيفتح علشان الدم يعدي وبعدين لما ال ventricle يجي ينقبض تقوم ال leaflets بتاعة الصمام راجعة بشويش كده يادوب مقربه على بعضها علشان تقفل)*

- انما هنا علشان الصمام بقى خرع فأثناء ال systole يحصل **ballooning** لفوق اوي كده تطلع زي الخيمه كده لفوق يعني ال valve leaflets بقت ***prolapsed to the left atrial cavity***

- يعني بتطلع لفوق اوي بس يارب تفضل متماسكة لانها لو مابقتش متماسكة يبقى كده حصل incompetence

- والموضوع ده more common in female يبقى الصفحة دي كلها سواء valve prolapse او Myxoma دي <u>more common in female</u> فيه بعض شباب (males)عندهم بس مش كثير.

اظن ان echo محترم ودكتور شاطر يقدروا يشخصوا الmitral prolapse , لان الموضوع ده بقى بصراحة over diagnosed لكن شوية تلاقي واحد متقاله انت عندك valve prolapse .

- ماشي هو ***the commonest valve lesion*** في العالم ولكن مش بنشخصه عمال على بطال يعني , بس ماتخافوش منه لانه احيانا لا يعتبر disease بالمعنى المفهوم

- يعني يقولك انا عندي prolapse قوله ياعم ماتخافش لان اغلبية الناس ميكونش معاه incompetence فيهم .

- واحيانا ناس تقولك ال prolapse ده normal variation في ال anatomy بين الناس

- طب انت تخيل كده لما الصمام الميترالي يقب جامد على ال left atrium الحركة دي abnormal contraction لل left ventricle فده بيخلي العيان احيانا يكون عنده palpitation زائد كمان ان ال ballooning ده , انت متخيل ال corda tendenea دي زي الخيط كده فلما تعلى لفوق mitral valve cusps تقوم ال corda tendenea تعمل traction على ال papillary muscle , كإن واحد بيشد واحد من شعره , فهم تخيلوا انه بيحصل strain على ال papillary muscle.

- هل ده سبب لchest pain ؟ مش عارفين

- هم مش قادرين يفسروا ال palpitation ليه وال chest pain جاي منين

يبقى الست دي هتيجي تقولك انا عندي chest pain وpalpitation

← تيجي تسمع غالبا مش هتسمع حاجة **يبقى ايه ال differential diagnosis بتاع الحالة دي ؟**

♦ بص ع ال chest pain ده **atypical**

يعني تيجي تقولك ده على الشمال او ده مالوش دعوة بالمجهود يعني اي كلام وهي female واجي افحصها ملاقيش حاجة, فاقولها انتي ممكن تكوني anemic وممكن تكون anxiety (فيه ناس بتحب انك تقولها anxiety الاول ).

⁂ جه سؤال قبل كده بدرجتين بيقولك **compare between mitral valve prolapse and anxiety** الفيصل بينهم طبعا هي **investigation** , خد بالك هتلاقي ال mitral valve prolapse ده من ضمن الحاجات اللي بتحصل مع ***grave's disease***.

♦ يبقى ال DD : .( زي ما قالت زميلتكم )

1 – anemia

2- anxiety

3- prolapse

4- thyrotoxicosis

5-variant angina

وهناخد بعد كده (anginal pain in young person )

طيب بما ان جبنا سيرتها اكتب يلا ال causes بتاعتها :

**causes of anginal pain in young person**

1- Aortic valve disease

2- Variant angina

هنعرف بعد كده ان شاء الله ان ال aortic stenosis و prolapse بيعملوا anginal pain

3- Mitral valve prolapse ( atypical anginal pain)

4 - Coronary vacuities

5- pulmonary hypertension

***يعمل atypical angina حد يعرف يقولي ليه ؟***

- يبقى لانه بيعمل right ventricular hypertrophy >> increase demand >> ischemia

- زائد كمان ان pulmonary hypertension>> يعمل low cardiac output

✷ طيب تعالى بقى نشوف ال prolapse هيعمل ازاي ؟

- بصوا معايا كده هو الصمام الميترالي لما يعمل incompetence بيعمل ازاي ال murmurs

- لانه بيعمل regurge فصوت رجوع الدم ده اللي واخد كل ال systole هو ده ال murmur

- بداية ال systole هسمع فيها صوت ال prolapse صوت click كده

- يبقى اول ما ال ventricle ينقبض هتسمع صوت ال click ده
- ولو كان سيء لدرجة انه حاصل incompetence هتسمع كمان صوت في نهاية ال systole يعني late systolic murmur يعني مش pansystolic murmur هم **مفصولين**
(جزء في early systole وقت ال ejection , وجزء in late systole )
- وبالمناسبة كلمة mid systole=ejection, يعني مثلا aortic stenosis murmur اسمه ejection systoleوينفع اقول عليه mid systole .

✷ هو ال mitral regurge العادي صوته عامل ازاي pansystolic murmur (الدكتور بيقلد الصوت ) .
ويقولك انت بعد ما تقول ال characterبتاعة ال murmurتشوف علاقته بقى بال heart soundsفي حالة انه مش fibrillating >
(الدكتور بيسمعهم اصوات ال murmur , بس قال انك مش مطالب انك تسمع اصوات ال murmur وتفرقها )
عايز انت تجيب ال mitral valve prolapse هات الصفحة اللي قبلها عندك S1 ملكش دعوة بيها خالص , انت هتسمع positive murmur جاي في اخر ال systole
وبادئ ب click في بداية ال murmur (الدكتور بيسمعهم تاني صوت ال murmur)

✷هي القصة كلها ان ده ممكن يدخل جوه problem بالصدفة

✷طب العيانة دي انا هشخصها ازاي ؟
بال Echo بس محترم (جهاز ومركز ودكتور محترم ) العيان ده هنديله B-blocker
هتقلل ال arrhythmia فالعيان مش هيحس ب palpitation والchest pain هيروح والعيان هيبقى زي الفل

✷ لو فيه mitral regurge حصل يبقى العيان هيعامل معاملة ال regurge وهشوف العيان عنده mild ولا severe .

✷ معلومة : محدش يعرف palpitation in incompetence دي جاية من ال prolapse ولا من ال anxiety اللي عند العيان , بتوع ال psychiatry شايفين انه فيه association بين الاثنين .
(يعني لقوا الناس اللي عندهم anxiety نسبة منهم بيبقى عندها prolapse )

✷ هو يعني ايه cardiac neurosis؟
اكتبها عندك كده على شمال ال prolapse, هو العيان ده عنده **normal heart** يعني مافيهوش حاجة خالص وفي نفس الوقت عنده **awareness of his heartbeats**
وده بيكون نتيجة مثلا ان العيان ده كان عنده حد في العيلة عنده القلب ومات او فيه دكتور كشف عليه وطلب منه حاجات كتير وهو معندوش حاجة اصلا, فالواد ده يقوم ماسك قلبه ويبقى anxious and aware of his heart فيشعر بحاجتين 1 chest pain و2 palpitation, فنيجي نمسكه بقى هو انت عندك palpitation ليه ؟
ما هو اصل لازم يبقى مفيش مشكلة فتيجي تبص عليه تلاقي معندوش اي حاجة لا في ال rate ولا ال rhythm ولا اي حاجة ولنا لقاء في ال arrhythmia, طب ال chest pain شكله infra-mammary and

.stitching pain ويقولك ده to the left

## Cardiac cycle

نيجي بقى لل cardiac cycle ونكتب عنوان كده في وسط الصفحة systole وهنرسم 3رسمات كده في منتهى البساطة وكل رسمة هكتب عليها كلمتين صغيرين

1- اول مرحلة اسمها isometric contraction phase
2- الثانية اسمها ejection phase
3- والثالثة اسمها reduced ejection phase . كلام بسيط جدا .

### Isometric contraction phase

ده ممكن نعتبرها مرحلة استعداد للejection يعني ال ventricle بيستعد انه يcontract علشان ي ejection ال blood

اروح انا جاي بقى راسم *كل الصمامات مقفولة*

وبعدين اروح راسم ال pressure عمال يزيد في ال ventricle واكتب تحت اول رسمة اللي هي بتاعة isometric contraction phase اكتب *all valves are closed*

طب مين يقولي هي الرحلة اللي قبل دي كان اسمها ايه ؟ ال diastole .
- انهي صمامات اللي كانت فاتحة وقتها ؟ ال tricuspid وال mitral
- مين اللي لسه قافل دلوقت ؟ ال tricuspidوال mitral
- يبقى تروح كاتب تحتها 1st sound بسبب closure of mitral and tricuspid
يعني بقى all valves are closed

### Ejection phase

- نيجي بقى رقم 2 مين اللي لسه قافل دلوقت M&T يبقى هذا مكان ال 1st sound
- الكلمة الثالثة ال ventricular pressure ده increases gradually 🡅 هو لسه طالع من الdiastole
-الضغط فيه كان مافيش خالص انما دلوقت ال ventricle بيستعد
- كانوا بتوع ال physiologyبيقولولنا ال isometric contraction phase ده بالراجل اللي بيشيل حديد مش بيرفعه مرة واحدة لا ده بيقعد ماسكه كده شوية ويسخن يعني بيعمل isometric contraction وبعدين هوب يقوم رافع .
- المرحلة اللي بعدها هتفتح الصمامين اللي هم ال aortic وال pulmonaryبينما ال mitral وال tricuspid لسه مقفولين , وتخلي ال pressure هنا عالي شوية .

- في الرسمة الاولى ال pressure كنت راسمه سهم واحد انما هنا راسمه سهمين 🡅🡅
- فواضح ان ال pressure هنا عِلي عِلي وراح فاتح ال aortic and pulmonary valves فحصل overflow across pulmonary and aortic v.
- وال mitral وال tricuspid لسه closed

*يبقى هنكتب تحت الرسمة الثانية *opening of aortic and pulmonary valves with gush of blood*

- علشان كده بيسموها maximum ejection

علشان ده اكتر وقت دم كثير معدي فيه .across aortic and pulmonary v واكتب ان ال tricuspid and mitral لسه closed واكتب ان S1 ما زال موجود (مازال الصوت يدوي ) .

N.B.خلي بالك ال cardiac cycleاللي احنا عمالين نشرح في تفاصيلها دي مدتها 1.8sec

## Reduced ejection phase

تيجي بقى ناخد المرحلة اللي بعد كده هي زي اللي قبلها بالضبط ووضع الصمامات لسه زي ما هو بس ال pressure كل شوية او ال ventricle بيعصر نفسه كده علشان يخرج آخر شوية blood فيه واسم ال phaseده reduced ejection phase

ده وصف ال cardiac cycle.

هتحط بقى تحت الكلام ده عنوان اسمه applied examples
يعني انا اخذت الكلام ده طب وبعدين, عاوز بس الأول أقولك أرقام ال pressure التقريبية اللي اتفقنا عليها .
هنا 5-1 وهنا 3-1 وهنا 120/80 وهنا 50/10

## Applied examples

دي طبعاً أرقام تقريبية بنقولها علشان نوصل لهدف معين من شرحنا لل cardiac cycle نيجي بقى لل applied examples

♦ ال aortic stenosis وال pulmonary stenosis, هو هنا لو عند ال aortic valve بقى ضيق أو ال pulmonary valve **أنهي مرحلة في الثلاثة اللي هتفقس الوضع ده (هتكشفه) ؟**

<u>هي ال maximum ejection</u>
- المرحلة اللي طالع فيها دم كثير اللي كما هو واضح في الصورة حاصلة في منتصف ال systoleعلشان كده ال PS وال AS ال murmur بتاعهم بيكون ejection systolic murmur
- يعني بيسمع أثناء ال maximum ejection phase وهتسمع فيه اللي هو ممكن نسميه mid systolic= ejection systolic,
- طب بتخيل معايا اللي عنده aortic stenosis هو ال aortic valve لما بيفتح بيفتح لما ال pressure يبقى كام في ال ventricle left اعلى من 80 هو الaortic valve في ال systole بيفتح على ال aorta اللي هو ال pressureفيه كان 80 ,
- ولما هيفتح هيبتدي الsystole يوصل لل aorta يبقى الaortic valve فتح لما الpressure في ال left ventricle بدأ ي exceed ال diastolic pressure بتاع الaorta
- يعني هنفترض ان الpressure في الleft ventricle بقى 90 فتح عال aorta اللي الpressure فيه 80 يعني الpressure gradient بتساوي 10

- ال left ventricular pressure عمال بيتزايد يعني مثلا بقى 100 يبقى ال pressure gradient بقت 20
- طب بقى 120 يبقى ال40 pressure gradient علشان كده 65هنرسم ال murmur هنلاقيه
*crescendo* يعني عمال يعلى ( اللي أنا بعمله دا اسمه تجزئة ال cardiac cycle ).
- بس بعد كدا يبتدي الضغط يزيد في ال aorta يعني بقى 90 ثم 100 وهكذا
- فبدئت الpressure gradient تقل تاني ، فتلاقي ال murmur بيعمل *decrescendo* إلى أن يتساوى الضغط في ال left ventricle وال aorta إلى أن يختفي ال murmur

(الدكتوربيعيدالكلام تاني ) بيقولك إن الأوضة دي فيها ماية تحت ضغط عالي والأوضة اللي جنبنا دي فيها

ماية بضغط واطي جداً روحت انت فاتح الباب ايه اللي هيحصل ؟ المية هتتحرك من الضغط العالي للواطي لحد ما الpressure يتساوى .

**اكتب عند الmurmur ده حاجتين**

1 - ejection systolic murmur

2 - انه تصاعدي وتنازلي crescendoوdecrescendo

هذا التصاعد والتنازل بيتفق مع ال pressure gradient اللي بتبدأ قليل ثم يتزايد ثم يتناقص، يعني كانت قليلة لأن ال ventricle لسه بيشد حيله ثم عليت ثم وطيت تاني لأن ال pressure في ال aorta علي

(الدكتوربيمثل صوت الmurmur ويرسمه ).

ده ال example الأول من 63 واحد ☺

♦ الexample التاني : الmurmur في حالة ال **mitral incompetence**و **tricuspid incompetence**

ارسم الرسمة دي معلش واكتب تحتها systole

- أثناء ال systole احنا قلنا ال pressure هيبقى كام في الl20: left ventricle
- واتفقنا انه وصل لل 120 ده بالتدريج زي ما قلنا وفي ال right ventricle = 25 وفي ال atrium =1- 5 left وفي ال right atrium = 1-3
- يبقى أنا هرسم 3 murmurs دلوقت (الدكتور بيرسم 3 رسمات)
- ده ايه ده MR, TR ,VSD, ارسم يا حبيبي .. يلا بقى يا ستي علشان نفهم سؤال النهاردة تيجي نبص على الرسم كده ..هتيجي تقول ..
- هو الصمام الميترالي المفروض يقفل في انهي مرحلة في الثلاثة دول .. بيقفل امتى – في ال isometric contraction phase ..
- هو لسه بيقفل – لو في MR يبقى مش هيقفل
- يبقى هو ما قفلش من البداية
- لما هو ما قفلش من البداية الpressure كام في الsystole في ال120= left ventricle وال left atrium =1-5
- يبقى هو ماقفلش من البداية يبقى هيظل ال blood all over the systole عمال يرجع من ال left ventricle للleft atrium
- يبقى ايه اللي هيحصل تاني .. MR >>pansystolic .

لما يحدث closure من بداية ال systole لان دا ميعاده .. ميعاده انه يقفل هنا ماقفلش .. خلاص

- هيفضل مش قافل .. ليه ..لان الدم هيفضل يرزع من تحت لفوق لطوال الsystole. ..
- لماذا.. لان في high pressure gradient بين الleft ventricle وال left atrium >> all over the systole
- مجرد ده مش قافل هيفضل الدم شغال خلال ال systole طب الVSD بقى دا عبارة عن ثقب بين ال 2ventricles..الضغط هنا كام وهنا كام .. هنا 120 وهنا 25 وفيه بينهم خرم يبقى هيحصل ايه .. هيفضل الدم ينط من ال left لل right<< all over the systole . .
<< هتقول لأنه فيه **high pressure gradient between both ventricles all over the systole**
.. فلازم ال MURMUR يبقى ايه – pansystolic ..

يبقى لما اجي اشاورلك على ال cardiac cycle دي .. بص ال pansystolic murmur بيبقى عامل ازاي ..ال ejection systolic ..بص بالاشارة – كأنك انت راسم رسمة وبتعمل زي الجماعة بتوع المزيكا ..

أدي ال ejection .. بص ال ejection systolic murmur يقفل ال pulmonary ..أهو تلاقي ال murmur مش طويل .لكن ال pansystolic .. واخد كل ال systole .. كدا احنا خلصنا جزء الsystole .. خدوا بقى ال diastole بالمرة ..الdiastole بقى يا ولاد كلام بسيط ..

الdiastole أول مرحلة زي بالضبط ..أهي isometric relaxation نفس الكلام بس هاتخلي الأسهم دي تنزل تحت .. أهي . طبعا هنا ايه اللي حصل .. الصمام الميترالي فتح أهو .. وال aortic valve قافل وال pulmonary valve قافل ..

يبقى انت ملاحظ ايه .. ان في ال isometric relaxation phase .. ايه اللي جرا .. كل الصمامات زي ما هي في ال maximum filling
مين اللي فتح – mitral وال tricuspid وبعدين مين اللي لسه قافل .. aorta and pulmonary.. لأن دا لسا diastole ..

الحالة اللي بعدها وضع الصمامات كما هو دا بردو قافل ودا فاتح .. دي اسمها ايه المرحلة الأخيرة .. طبعا الدم اللي نازل دا كام في المية قولنا .. 70% . يتبقى كام .. 30 % اسمها ايه atrial أو آه اللي هيا ال presystole.. آه دي اسمها presystole .. مرحلة ما قبل ال systole .. هانقول اول مرحلة اللي هيا اسمها ايه isometric relaxation phase >> 1 >>all valves are closed ..

طيب مين اللي كان فاتح .. ولسه قافل .. ال aorta and pulmonary .. يبقى تكتب ايه S2 .. يبقى دا مكان مين يا كابتن ..S2 .. يبقى S2 هو بداية الdiastole .. وS1 هو بداية ال systole.. طب هاتكتب ايه بقى يا سيدي

- ان الA والP اللي هو ال aorticوالpulmonary مالهم .. آه ..
- وبعدين تكتب .. الventricular pressure بيقل ..
- يبقى الventricle بيعمل ايه .. الventricle عمال يrelax .. يرحرح يرحرح استعدادا للfilling ..
- يبقى الisometric relaxation phase هيا مرحلة استعداد للfilling ..

---

- لكن المرحلة التانية كانت مرحلة استعداد لل ejection .. المرحلة التانية maximum filling phase ..
- ايه اللي حصل .. بالرسم .. حصل opening للM وT .. ال mitral وال tricuspid ..
- فتحوا ليه ..م احنا عارفين الضغط اللي فوق 1>>5 وال diastolic pressure هنا صفر .. يبقى فتحوا .. كام في% ..
- يبقى دي مرحلة maximum filling phase .. فتح الM وT بالpressure gradient وحصل descend للblood بنسبة 70% عشان كدا سموها maximum ..
- دا مكان أنهو heart sound لو كان موجود ..الS3 لو كان موجود يبقى دا مكانه .. يبقى هذا هو مكان الS3 .. يبقى الS3 هو مكان موازي للmaximum filling ..

---

- المرحلة اللي بعدها .. وضع الصمامات ايه .. The same .. زي اللي قبلها .. يبقى تكتب M&T opening هو ال mitralوال tricuspid أما ال pulmonary وال aortic .. أخبارهم ايه .. still closed
- طب ايه اللي حصل .. حصل هنا تروح كاتب .. atrial contraction .. طب الatrial contraction لما حصل .. هذا أدى إلى .. descend of blood 30% .. يبقى حصل هنا نزول الدم بنسبة 30% ..
- خلي بالك الدم هنا نازل forced.. الدم اللي قبله نازل just نزل ..مفيش حاجة بتجريه .. أما الدم هنا نازل بشيء من القوة والسرعة بغض النظر عن الكمية .. دا اللي هو بيسموه ايه بقى .. ال atrial contraction .. أو الpresystole .. دا مكان مين بقى .. مكان S4 لو كان موجود ..
- **يبقى خلي بال حضرتك يبقى الheart sounds .. ال1<sup>st</sup> الصوت الوحيد الsystole** .
- **لكن S2,S3,S4 >>are diastolic sounds .. باختلاف المرحلة** .. كلام بسيط

Applying example

أول example تقول ايه بقى

- TS,MS

طبعا ال TS حاجة ايه تحسها وهمية .. فاللي يسرى على دا يسرى على دا

- ال murmur في الMS هيتفضح أمره فين .. في المرحلة اللي الدم فيها بينزل كتير .. أصلاًعشان كدا الMS murmur of هايتسمع في ال .. mid systole ..ليه لأن دا أثناء الmaximum filling phase .. مضبوط كدا ..
- وبعدين ييجي هنا بقى يحصل ايه .. atrial contraction.. يروح الدم نازل بسرعة .. يروح صدى ال murmur يعلى .. لأن دا في ال presystole ..
- ليه صوته علي في الآخر عشان ايه .. عشان ال atrial contraction عشان المرحلة الأخيرة
- عشان كدا في ناس تقولك انه سامع mid diastolic rumbling أنا سامع presystolic rumbling
- حتى أنا قولتلكو ان mild MS ممكن المرحلة دي متعملش Rumbling مع ان الدم نازل كتير .. لأن دي اللي تبين الRumbling لأن الدم نازل forcedواسرع فيقولك هو عنده just short rumbling presystolic rumbling murmur..
- طبعا ال presystolic دا accentuation هيختفي في ال atrial fibrillation..

- الmurmur ليه بقى هو rumbling.. ليه .. لانك انت بص الدم نازل من الضغط كام .. 5أو 2 أو 3 حاجة بسيطة .. لضغط صفر وهو بينزل rumbling أي متقطع لان فيه low pressure gradient بين الatrium والventricle في هذه اللحظة كلمة pressure gradient بقى لحظة مرور الدم من الصمام .

- يقولك ال pressure gradient على ال valve قد ايه ..
- **تقول قبل ال valve ال pressure كام وبعده كام ..**
- اثناء مرور الدم تحط ايدك على ال mitral valve لحظة مرور الدم من ال mitral valve .. فوق 3و4و5 وتحته صفر .. يبقى low pressure gradient تلاقي الدم نازل .. **Rumbling** ..

**يبقى why Rumbling**

عشان ال low pressure gradient وفيه exampleعلى ال Rumbling .. اكتب بيت الشعر ده ..

*كجُلمُودِ صَخرٍ حَطهُ السَّيلُ مِنْ علِ* .. امرؤ القيس ..
اللي هو مين .. الحصان ..

♦ **ناخد مثال على ال aortic incompetence او pulmonary incompetence**

هيا هيا .. يلا نرسم .. انت حضرتك هتقولي .. اللي عنده aortic regurge..
- طبعا اللي يسري على الاورطي يسري على ال pulmonary.. انتو بقى قولوهالي ..
- دا ال left ventricle.. وأدي ال aortic valve وأدي ال aorta
- قولي بقى يا جميل هو ال aortic valve بيقفل امتى .. بداية قفله فين .. في ال isometric relaxation phase
- لازم يقفل من هنا ولازم التاني اللي هو ال pulmonary يقفل من هنا ..
- طب لو الaortic مقفلش يبقى هو مقفلش منذ بداية ال diastole فيصبح murmur<< **early<< diastolic**
- يبقى هتكتب ال AR<< وال PRهما ال early diastolic<<
- ليه لأن ال competence سيحدث منذ بداية ال diastole
<< طب ليه ال murmur اتسمع في البداية .. هي قصته pressure gradient
- بص معايا على الارقام .. بالبلدي يا دكتور .. هو الارتجاع بيحصل في ال systoleولا ال diastole أهو مش ده الارتجاع .. طب هو ال diastolic pressure هنا كام .. 80 .. طب وهنا صفر .. مش zero يعني بقولك 4,5 .. احنا بنجيب ال zero عشان نخلص ..
- طب قولي بقى ال pressure gradient كان كام في بداية ال regurge<< 80 ..
- طب وبعد شوية هتلاقي الضغط هنا هايقل .. والضغط هنا هيزيد .. فال pressure gradient يحصله ايه .. يقل يعني ال 80 دي بعد شويه هتبقى كام 70و60و50 وال zero هيبقى 10و20و30 يبقى early في البداية high pressure gradient ومع حدوث ال regurge ال pressure gradient يقل
- فالmurmur يبدأ صوته مرتفع .. ثم ينحدر .. عشان كده بيسموه ايه *crescendo*<<
- عشان كده الmurmur لما نرسمه هتلاقي في انحدار ..
- حتى صوت ال murmur يقولولنا كان حاجة فوق ونزلت .. بدأ عالي وينزل على مافيش .. هو early diastolic ..

- مجرد الـ pressure gradient يبدأ يبقى low .. خلاص ..
- يبقى هنا الـ murmur في بدايته عالي ثم ينحدر .. دا اسمه **crescendo** .. ولما نرسم الـmurmur مع بعض هتعرف يعني ايه decrescendo

طبعا الكلام دا ينطبق على مين .. على الـ aortic incompetence .. وعلى الـ.. آخر حتة وخلاص بقى .. بص في بقى في الكتاب دا .. في حاجة كدا عايز أقولهالكو عشان نبقى خلصناها .. الحتة الصغيرة هي ..

## Mechanism of murmur

① ما هي .. in short خالص.. أول mechanism للmurmur.. يقولك ايه ..

هو الmurmur معناه لغط، يقولك دا عنده لغط في القلب ..

>> يعني turbulence بقى ايه . يعني دوامات هو الدم فيه دوامات .. اه .. turbulence يعني ايه

**abnormal movement of blood as regard velocity or direction ..**

بقى لو الدم عمل abnormal movement غيَّر سرعته في الvelocity أو الdirection هو دا الـ turbulence ..

- الturbulence دي بيتسمع صوتها .. اللي سموه murmur ..
- طب الturbulence باعرفها ازاي .. اي باستمع للmurmur .. أول سبب للـ passage of blood through stenotic valve lesion: murmur ..
- ليه .. أنا ماسك خرطوم .. انت لما تمسك خرطوم كدا .. والخرطوم دا فيه ميه.. تلاقي الراجل بيعمل ايه ساعات كدا .. أروح أنا دايس على بوق الخرطوم .. عملت stenosis .. تلاقي حصل ايه في الميه ..
- الـ velocity زادت .. يبقى لما حصل passage of blood through stenotic valve ①
- دا أدى إلى زيادة الvelocity blood وهو بيعدي من خلال الvalve
- يبقى الturbulence اللي حصل هنا .. زيادة velocity .. وهو معدي من خلال الصمام الضيق..

➢ أدي أول mechanism ..

② الmechanism التانية دي << passage of blood through intramuscular << مش فاهم أومال ايه .. خد سهم ..

- هانقول تاني الـ aortic valve كام cusp ..اتنين ولا تلاتة .. تلاتة .. خلي بالك فيه ناس بيبقوا ناسيين .. بيبقى فاكرينه 2 .. take care.. خلي بالك .. أدي الصمام الأورطي .. ارسم الرسمة دي ..
- ربنا خلق لينا الصمام الأورطي .. عشان يقوم لما يفتح يعمل round passage عشان كدا خلقه 3cusps .. الدم يعدي منه ميحصلش صوت ..هو ربنا خالق كدا .. سبحان الله الدم يجري في حتت ..ويلف ويعدي في حتت ضيقة وواسعة وينط ..تخش بالسماعة .. تسمع صوت متسمعش ..حاجة غريبة .. عشان كدا لو حصل أي خلل في التركيبة دي .. تلاقي الدم طلع صوت تروح انت لاقط الصوت .. بس كدا .. السباك عارف الكلام دا يا جماعة .. بيسمع صوت المواسير على الحيطة ..
- لو أنا ربنا خلقني عندي **bicuspid aortic valve** بص بقى .. تلاقي الصمام عامل ازاي .. دي خلقة ربنا
- يقولك الدم لما ييجي يعدي من الbicuspid aortic valve .. الفتحة بتاعت الصمام -وهو بيفتح- مش هاتبقى بالشكل الـ standard اللي ربنا خلقه.. بتبقى فتحة .. **slit line** ..ايه الفكرة .. بص .. التلاتة مع بعض يفتحوا يعملوا كدا.. rounded passage .. لما الاتنين دول يبقوا بالمنظر دا.. يعملوا passage بشكل

مختلف ..

- اختلاف الشكل دا بيعمل turbulence اكتب in absence of stenosis ..
- الصمام دا مفيهوش stenosis سبحان الله ..
- و non stenotic هذا خلل في ال circulation.. ربنا خلق الدم هنا بضغط معين بـ velocity معينة من خلال 3 cusps ..
- عارف أنا شبهتها بايه .. ان انت بيتكوا لمابتخش من باب العمارة عندك3 سلمات .. فانت حافظهم واحد 2, 3 , وتروح داخل .. جه الراجل كانت سلمة مكسورة .. فقرروا يشيلوا التلات سلمات دول ويحطولك سلمتين .. مش 3 .. الموضوع normal .. فانت داخل عادي .. رحت انت واقع .. ليه ..لانه حصل abnormal movement مجرد التلاتة بقوا اتنين.. سبحان الله ..

③ نمرة 3 >> الmechanism التالتة هي over blood flow across normal valve

هاشرحلك .. واحدة مش محتاجة كلام والتانية هتاخدها في الصمامات الجاية .. اللي هيا ايه يا دكتور ..

- أي صمام طبيعي مش ضيق.. والدم معدي كتير خلاله هيحصل صوت murmur .. زي مين .. ايه اشهر حاجة تعمل over blood flow across الصمامات كلها .. ايه .. **hyperdynamic circulation** .. مفهومة ..
- هسألكو سؤال .. أنا هارسم الرسمة عشان أغشك .. دي الpressure .. الضغط هنا كام 0-20 , 0-25 , 50-120 , 10-25 , 5-1 , 3-1 ,
- قولي بقى لو أنا عندي أنيميا أو thyrotoxicosis أو أي hyperdynamic هايحصل over blood flow across normal valve بس عادة الmurmur هايتسمع أكتر على الmitral والtricuspid ولا aortic ولا الpulmonary ..
- يبقى اللي عنده أنيميا ممكن أسمع عليه حاجة اسمها **hemic murmur**.

تسمع هذه الmurmur نتيجة hyperdynamic circulation << mainly على الbase of the heart .. aortic area والpulmonary area ..

- السؤال بقى لماذا .. تقوله يا دكتور .. الpressure gradient لحظة مرور الدم من هنا أو من هنا .. أنا عملت مثالين اهو .. الدم بيعدي من الصمام الميترالي أثناء ايه الdiastole .. طب فوق الضغط كام .. 5 ؟؟ الدم نازل على ضغط كام .. صفر .. والpressure gradient << 5 .. مش هيتفقس
- لكن نص الدم يعدي في لحظة ما بين الaortic valve بيعدي في لحظة من ضغط 120 في ال left ventricle إلى ضغط around 80 .. في الsystole .. طبعا هو مش بالضبط بس هتلاقي الموضوع متجزأ .. كلمة pressure gradient عارف يعني ايه .. بالبلدي كدا .. سرعة مرور الدم
- الدم معدي أسرع فين في الaortic valve ولا في الmitral valve ؟ Aortic .. ليه .. عشان في pressure gradient أعلى across aortic valve .. أثناء مرور الدم من الleft ventricle إلى الأورطي
- كذلك ال pulmonary اذا قارناه بالtricuspid.. يقولك ايه .. يسموه **hemic/flow murmur** .. صوت flow << highly flow of blood

يُسمع على الAortic و على الpulmonary ولا يُسمع على الmitral أو الtricuspid ..

④ الmechanism الرابعة احنا أخذناها .. اللي هيا ايه

blood flow across normal valve orifices to relatively dilated structure

روحت أنا راسملكو الرسمة دي .. كدا يبقى انت تقريبًا تعرفت على بعض الmurmurs ..

أدي الsystemic hypertension عامل ايه في ال aorta << dilatation ..
وأدي الpulmonary hypertension عامل ايه في الpulmonary<< dilatation ..
ايه اللي هايحصل في الرسمة .. الدم هايعدين صمام aortic أو صمام pulmonary

نورمال<< relatively dilated aorta أو relatively dilated pulmonary
ماذا يحدث .. murmur ..
لأن الدم عدى من normal valve orifice
مش ماشي مع الcalibre الطبيعي..
لو هو كان الصمام الأورطي كدا .. تلاقى الأورطي متوافق معاه .. تلاقي الدم ماشي كدا straight line .
هنا محصلش كدا ..
عشان كدا الsystemic HTN يعمل murmur والpulmonary HTN يعمل murmur ..
خلي بالك

**الmechanism الرابعة والتالتة الصمامات فيها حاجة ؟؟ لأ**

**يبقى mechanism>> 3,4 << دول functional murmur الصمام نورمال**

⑤ الmechanism الخامسة كلمة واحدة << **abnormal direction to blood** ..
طب ايه الحاجة اللي احنا عارفينها .. **كل ال incompetence**.. عبارة عن ايه ..
- الدم غير اتجاهه .. once الدم غير اتجاهه تسمع صوته ..سبحان الله ..
- كل الregurge هاسمع عليه murmur ..

⑥ آخر mechanism .. **أي shunt بس with high pressure gradient**
زي مين ..
➤ VSD << الshunt نفسها تعمل murmur , PDA .. ,
ASD << الASD نفسه مش هايعمل murmur لأن فيه low pressure gradient بس هايعمل حاجة تانية .. هانقابلها واحنا ماشيين .. يبقى لازم ال shunt عشان تعمل murmur
تبقى << shunt with high pressure gradient .

تم بحمد الله وتوفيقه

# Flash Notes

17th lecture | AS – AR

## Aortic stenosis

الsrenosis عباره عن ايه؟

organic & functioning

الorganic ← هتلاقيه ينقسم لsubvalvular , supravalvular , valvular :

الvalvular ان الصمام نفسه هو اللى ضيق يعنى الصمام فيه Stenosis

الvalvular دى لاقوه ينقسم ل3 حاجات:

- فيه منه rheumatic
- وفيه منه congenital
- وفيه منهcalcified، هنا تحس ان التقسيمه خاصه شويه

الrheumatic

بيقولوا دايما انه بيجى ف child يعنى عيان صغير، وتلاقى كمان ممكن يدينى history of rheumatic fever بس فى قول ماثور هتلاقيه فى المربع اللى عندك ده البند رقم 2 بيقول ايه؟

rheumatic aortic stenosis is almost always associated with mitral valve disease

يعنى انت صعب يجيلك حاله rheumatic aortic stenosis وتبقى isolated بس ممكن تشوف isolated rheumatic mitral stenosis

يبقى انت النهارده لما تشوف ولد عنده aortic stenosis فقط وبعدين هيقولك what is your diagnosis؟ ← انت هتقوله RHD

هيقولك انت شايف انه isolated فهل ده common؟

فانت تقوله لا ممكن يكون حاجه غير الrheumatic بس خلى بالك برضه انا مش هحكم على الclinical بتاعى انا سامع aortic stenosis بس الECHO قالى فيه معاه mild mitral regurg

يبقى الحالة اصبحت ايه؟ ← multi valvular اصبحت rheumatic برضو

فخلى بالك من الكلام هنا عشان متلاقيش الولد يعنى فى ولد صغير هتشوفوه كلكم بيلف فى اى حته اسمه محمد هتلاقيه لابس طاقية الولد محمد ده عنده aortic stenosis التشخيص المبدئى للعيان انه congenital بناء على ايه؟ انه isolated ومش معاه حاجه تانيه الا اذا الECHO قال ان فيه حاجه تانيه عند العيان.

الحاجه التانيه فى الetiology هى الcongenital، الcongenital ده هيبقى isolated وهيبقى عيل صغير.

الحاجه التالته calcific

ودى فيه نوعين نوع بيجى فى الold age ونوع بيجى فى الyoung

فى الold age دى عملية calcification مع السن اى واحد فينا لو مسكته بعد سن ال60 اعمله plain x ray على رجله وايده هتلاقى الarteries بتاعته باينة calcified لان دى age process كذلك بيحصل فى ال aorta

احنا اتفقنا ان الaortic valve كام cusp؟ 3 قولنا ان الaorta ليه 3 cusps

فيه ناس بيبقى عندهم bicuspid aortic valve هنا الvalve مش stenosed يعنى ممكن حد دلوقتى يكتشف ان عنده bicuspid aortic valve بس هو مش stenosed معندوش حاجة،

هذا الbicuspid aortic valve liable to calcification by time ويحصل calcific aortic stenosis.

NB: bicuspid aortic valve usually isn't stenotic but later on it may become calcified

تقريبا around the 3rd or 4th decade , يعنى ممكن يجى على سن العشرينات أو التلاتينات ويحصله calcification وده يؤدى الى aortic stenosis, يعنى ممكن تلاقى واحد اتولد عنده bicuspid aortic stenosis ومعندوش حاجة،

بس احنا اتفقنا فى حاجه ان الbicuspid aortic valve أحيانا بيدى murmur in absence of stenosis يعنى انا لو اتولدت عندى bicuspid aortic valve الصمام مش ضيق بس ممكن تسمع عليا صوت murmur لان بمجرد ان شكل الصمام اتغير ممكن اسمع عليه systolic murmur بسيط هنحط السماعه على 1st aortic area هتسمع صوت murmur مع انه مش stenosed بعد سن 20 او 30 ولا حاجة ساعات الناس يحصلها calcification ويبقى عندهم aortic stenosis

تيجى تعمله ECHO يقولك انت عندك calcified bicuspid aortic valve،

فيه بقى calcific aortic stenosis اخر بيبقى ايه الصفه بتاعته يا دكتور؟

فى الold age بيحصل فى السن الكبير يبقى كل دول ايه يا اولاد؟ valvular

وال congenital بيبقى isolated & young age

وال calcific فيه منه سن كبير وسن صغير يعنى young &old age

برضو الcalcific على فكره بيبقى isolated

لكن الrheumatic عاده بيبقى معاه mitral valve disease يبقى دة الvalvular.

الsupravalvular

اللى هو بيبقى زى كده تلاقى واحد عنده الصمام الاورطى سليم بس المشكله ان الاورطى نفسه فيه diaphragm هتشوف ان في الاورطى بعد الصمام فيه diaphragm مضيق زى membrane كده فوق الصمام عامل supravalvular aortic stenosis ده بيتعرف ازاى؟

ده congenital على طول وده part from syndrome اسمه william syndrome

William ده مشهور اوى ان هو عيان بيبقى له شكل مكتوب عندكم elfin facies ده بيبقى شكله عامل ازاى؟ شبه الجن انت هتقول ازاى يعنى؟ شكل الجن الناس كلها تقريبا متفقه عليه ازاى؟
يعنى انا لما اجيبلك مثلا فى اى فيلم ولا مسلسل وعايز اجيبلك واحد ممثل يقوم بدور الشيطان أو دور عفريت فليه شكل معين كده حتى الطفل يقولك ده عفريت انت ادخل على جوجل اكتب elfin facies هتلاقى مكتوب william syndrome هتلاقى موجود 20او30 facies .

النوع التالت اسمه subvalvular aortic stenosis
وده موجود فى حالات الhypertrophic obstructive cardiomyopathy هنتكلم عليه بالتفصيل

الراجل هيجى يسالك what is your diagnosis؟
فانت هتقوله clinical دى حاله aortic stenosis
**هيروح يقولك طيب هى** valvular or sub or supravalvular، فانت فى الغالب هتقوله ايه؟
شوف يادكتور supravalvular يعنى elfin facies ده william،
الsubvalvular ده قصه هقولهالك على جنب
يتبقى مين؟ الvalvular
حاله isolated وصغير فى السن← congenital
حالة isolated وكبير فى السن يبقى← calcific
حاله young age associated with mitral valve disease يبقى← rheumatic
يبقى انت بسرعة قدرت تجاوب على هذا السؤال الذى يبدو صعب

الfunctional aortic stenosis هنقوله حالا فى الaortic regurge ان شاء الله .

## الـhemodynamic

- هى كلمه ورد غلطها انا عندى Aortic Stenosis يبقى انا عندى pressure overload on lt ventricle

طيب لو الlt ventricle لو حصل عليه lt ventricular hypertrophy؟
النتيجة هيبقى ischemic ماالحنا قولنا لو الheart حصله dilatation or hypertrophy
الdilatation مع الvol. overload و الhypertrophy مع الpressure overload فى النهايه هيحصل remodelling هتلاقى ال structure بتاع ال myocardium يبوظ والنهاية هيحصل heart failure علاوه على ان الhypertrophy هيحصل معاه lt ventricular ischemia يبقى فى النهاية ايه؟ heart failure

خلى بالك هسألك سؤال وحاول تجاوبه،
**بيقولك مين اللى بينهج الاول** mitral stenosis **ولا ال** aortic stenosis؟ يعنى انا لو جالى واحد MS وواحد AS مين اللى يجى يقولك انه نهج الاول؟
الmitral لان الMS اول ما يجى يشتكى لازم هيشتكى من dyspnea، اما الAS هيشتكى من dyspnea بعد فتره لماذا؟ هو هيقولك ليه؟

لان هو فى كلمه نفسه يسمعها انت عارف تقريبا بس مش قادر تعبر هتقوله ايه؟
MS is load on lt atrium , والlt atrium ده فافى خرع اول ما الصمام المترالي يضيق
الـ lt atrium مش هيحط منطق مش قادر يcope مع هذا الstenosis وسرعان ما يبقى
dilated وسرعان ما يحدث back pressure على الpulm. viens

لكن تعالى شوف الaortic stenosis هو load امام الوحش الlt ventricle
الlt ventricle لا يبقى قصاده aortic stenosis هو can overcome هيضرب بقوه ويتحمل
لفتره طويلة، دى بيسموها ايه فى العلم lt ventricular barrier عاوز يسمع هذا اللفظ،

قوله حضرتك خلى بالك الaortic stenosis خلفه barrier الbarrier ده هو الlt ventricle الذى
يتحمل ويتعامل لفتره بس فى الاخر ده هيبقى على حسابه لان احنا عارفين ان كل ده حاجات مش
كويسة.

- ولذلك لما نرجع للhemodynamic تلاقى المريض الـ MS ومريض الAS مين فيهم هيجيله LCOP
بسرعة؟
الaortic stenosis العكس بقى طيب ليه؟
لان مريض الـ MS اللى هو symptoms of LCOP دائما exertion طيب انا عندى MS اول اما
امشى انا بنهج يبقى انا مش هيجيله LCOP الا لما pulm. venous congestion يقل وهو فعلا
كان بيقل later on عندما يحدث pulm. HTN
لكن الAS اما العيان يجرى مش بينهج مفيش فرصه ان الدم يحصله stagnation فى الـ lt
ventricle لان الـ Lt ventricle بيقدر يتعامل ويعمل forceful contraction وبالتالى الواد
بيجرى زى ماهو عاوز ده فى الاول لما يجرى يحصله peripheral vasodilation يقوم ضغطه
يميل الى الانخفاض ايه اللى كان بيعوضه عشان ضغطه ميوطاش مع الـ Peripheral VD؟
زياده الـ COP لو انا عندى AS مش هازود الCOP بتاعى
يبقى عشان كده الAS عنده قصه مهمه جدا exertional syncope الواد بيفضل بيجرى يجرى
يجرى فيحصله peripheral VD فيبدا الضغط هنا ينخفض والـ COP unable to compensate
مش قادر يزود.
وده اللى بيحصل فينا normal، انت لما بتجرى بيحصل peripheral VD مين اللى بيعوضك الCOP
يتضاعف مرتين ولا تلاته ولا اربعه هنا بقى مش هيقدر لان الـ Aortic Valve ضيق،

بس بقى فى قضيه اول ما مريض الـ AS يشتكى يتدهور اول ما يبتدى يحس أن عنده حاجة غلط،
انت فاهم أن اللى عنده AS ده بيبتدى يشتكى على طول لا اللى بيشتكي ده اللى بيجيلك المستشفى
لكن فيه ناس ماشية فى الشارع وعندهم AS بس mild وهو ميعرفش اول ما يحس بالsymptoms
يتدهور عشان كده احنا يعنى معلش very easy خالص بلد زى دى endemic Rheumatic
heart fever، يبقى ليه منعملش الscreening بشكل جيد فى اطفال المدارس مش كده ولا ايه ؟
نجيب دكتور التكليف يسمع العيال اسمع يا بنى فيه حاجة ولا مفيش حاجة ويعمل ECHO .

## الـclinical picture

العيان  دايما يشكو من triad، الtriad هو:

1- LCOP
2- anginal pain.
3- lt ventricular failure

1- طبعا الLCOP هنا القمه بتاعته ان الولد لما يجرى يحصله syncope الواد يطلع يجرى  يجوا يقولوا يا دكتور الواد ده اغمى عليه , طبعا فى ناس بيغمى عليها مع المجهود ممكن يكون ضغطه  وطى  وممكن يكون anemic وممكن يكونAS اى حاجة برده يا دكتور بس لازم انت تاخد بالك .

2- الولد ده هيجيله anginal pain ليه يا دكتور؟ ال anginal pain ده سببه ايه؟
بسبب low cop and lt ventricle hypertrophy

لاحظ حاجة مريض ال aortic stenosis طول ما هو قاعد مبيشتكيش يعمل مجهود يتنيل بنيلة, انما مريض ال  aortic incompetence  العكس وهو قاعد بيشتكى , علشان كده لو حد عنده  mild aortic stenosis خلى بالك و مبيعملش مجهود كبير مش هيلاحظ ع نفسه حاجه بالذات ف ال females

3- ايه كمان؟ heart failure  ده ف الاخر

طب عاوزين نعرف ال syncope  اللي بتجيلهم دي سببها ايه؟
exertional syncope خلاص ما احنا قولنا الميكانزم مع المجهود بيحصل peripheral VD  من غير compensatory increase in cop  طيب ايه اللي مكنه انه يجرى ؟
لانه مش هينهج اوي زي مريض mitral stenosis

الحاجه التانيه فيه syncope  تانيه بقى هندرسها، الناس دول ساعات اللي هما كبار السن يا ولاد، الناس العواجيز  لما تيجي تهزر مع جدك فبتسمع صدره لقيت عليه فى first A area murmur ده غالبا هيطلع ايه؟  calcific حاجه بسيطه يعني ان شاء الله

الراجل ده مع ال calcification  زي ما حصله  calcification ف ال  aortic valve بتلاقى ال  pericardium  يبقى calcified وممكن تلاقى الcalcified coronaries الصمامات calcified عادي، ال conductive system في calcified  فيحصله حاجه كده  فى الarrhythmia هندرسها اسمها ADAM stock attack هندرسها ان شاء الله، ديه حاله syncope at rest .

يبقى ما هو المرض الشهير اللي يعمل aortic stenosis ؟  exertional syncope
و ماهو السبب اللي يعمل  syncope at rest ؟ ال arrhythmia
و ما هو السبب اللي يعمل positional syncope ؟ فاكرينها Lt atrial myxoma

يبقي لما اجي اقولك ايه انواع cardiac syncope؟

قوله ف 3 انواع:

1- نوع اسمه exertional syncope يجي مع المجهود زى ال aortic stenosis يا بيه
2- فيه syncope at rest و دى ال arrhythmia، هناخد ال arrhythmia هتلاقي في واحد عنده arrhythmia و جاله syncope

هي ال arrhythmia تعمل syncope ازاي؟

انا عاوز واحد **يعرفلى ال** syncope ؟

Transient loss of consciousness dt decrease cerebral perfusion

لو مقلتش كلمه decrease cerebral perfusion يبقي انت دخلت ال epilepsy جوه ال syncope، يبقي ال syncope هي مشكله ف الجهاز الدورى ال CVS علشات تبقي عارف لأن فيه كتب بتكتب definition of syncope من غير كلمه perfusion طب ماهو كده

ال epilepsy يبقي syncope يا دكتور؟

لا ال epilepsy مش هو ال syncope ده DD لل syncope

3- فيه نوع تاني اسمه positional زى ال Lt atrial myexoma اللي هو tumor بيطلع من interatrial septum و ساعات يتحرك و يسد فتحه الصمام المترالي،

و فيه syncope at rest مع ال arrhythmia، اى arrhythmia فى الدنيا هتعمل syncope ازاي؟ بال LCOP هنشوف ازاى

تعالي بقا يا جميل نشوف الchest pain

طيب ال chest pain عرفنا سببه بس خلي بالك بقا يا جميل لو الراجل جابلك problem ف الامتحان

Patient old age with calcific aortic stenosis suffered from anginal pain < what is the DD of pain?

- ال aortic stenosis
- بس هو سنه كبير فخلى بالك لازم تفكر ف ال coronaries

علشان كده لازم يعمل coronary angio خلى بالك لان فيه امم فى مصر هنا بص بقى تلاقى حاجة لذيذة اوى تلاقى الراجل عنده calcific AS و coronary heart disease فى آن واحد يخش يعمل ال 2 operations فى one session

يقولك ده احنا هنعمل Valve replacement +CABG

ايه رأيك بقى فى الراجل ده يطلع يخش نادى الزمالك يلعب على طول انت عارف بقى نادى الزمالك

بياخد الناس اللى هما خارجين من ال ICU .

**يجى يقولك بقى فى ال** problem **طيب ايه ال** investigation **اللى هتطلبها للعيان ده**:

فمن ضمن ال investigation وال management فيه ناس بينسوا ال coronaries لأن ده ممكن يكون عنده coronary فلابد من عمل angio علشان لو هنفتح الراجل ونغير الصمام يبقى لازم نعمل CABG بالمرة مش معقولة هنقوله ده احنا نسينا نعمل CABG.

# Examination

## general Examination -A

- ال pulse نوعه ايه يا ولاد؟

plateau طيب بتحسوه ازاي؟ لو انت قولت حاسس plateau تبقي كداب
بس احنا بنقوله كده، طبعا انت مبتحسوش كده، اما انت بتحس ايه ال plateauده ؟
انت بتحسه كده بالبلدى low pulse volume
و لو عاوز تحسه ممكن تحسه من ال carotid ده ال pulse الطبيعي

اما ال plateau pulse هتلاقوه low amplitude and prolonged
يعني انت هتحس انك انت لما تحط صباعك تحت ال thyroid cartilage و medial to
sternomastoid و تدوس دوسه خفيفه كده هتلاقي ال pulse طلع low amplitude و
delayed شوية ده بيسموه plateau pulse
طب ليه بقا؟
خلي بالك الراجل اللي عنده aortic stenosis تخيل معايا كده انا هتخيل أن انا ضغطى 120 ع 80
لو انا جالى AS ضغطى يبقى كام هيبقى 100ع 80
ليه بقي ؟
لان الaortic stenosis بيعمل LCOP فهيأثر اكتر عال systolic BP فتلاقي الراجل عنده narrow pulse pressure، عشان كده لما يجي يقولك هو ليه plateau؟
قوله ما هو plateau يعني low volume و ال volumeده بي reflect pulse pressure، الراجل عنده narrow pulse pressure
**ع فكره ديه علامه من علامات** severity of AS

**يعني لو جه قالك ده** mild or severe ؟
. هتقوله بص يا دكتور ال symptoms الراجل بيقولك انا عندى syncope وعندى anginal pain يبقي severe طبعا، ما هو فيه ناس على فكرة بيبقوا asymptomatic
. فيقولك لا لا سيبك من ال history انا عايز by examination؟ تعرف ازاي انه severe؟
قوله بالBP هتلاقي narrow pulse pressure، هلاقي ال systolic قليل و ال diastolic كويس، هتلاقي ال pulse pressure بقي narrow
حتي ف بعض الكتب قالوا انه بيبقي severe اوى لما تلاقي ال pulse pressure يبقى حوالى around 20
يعنى ف ناس بيبقي ال pulse pressure أقل او يساوى 20 ودة اللى تحس فيه ال plateau pulse ده لو احنا يعنى هنحسه هو انت مش هتحسه انت هتحس بال Low pulse volume بس

فانت لو عاوز تعرف severity of A stenosis تشوف ← الnarrow pulse pressure
لكن ال Aortic regurge العكس ← wide pulse pressure
يبقي الاتنين بقياس ال blood pressure ببساطه

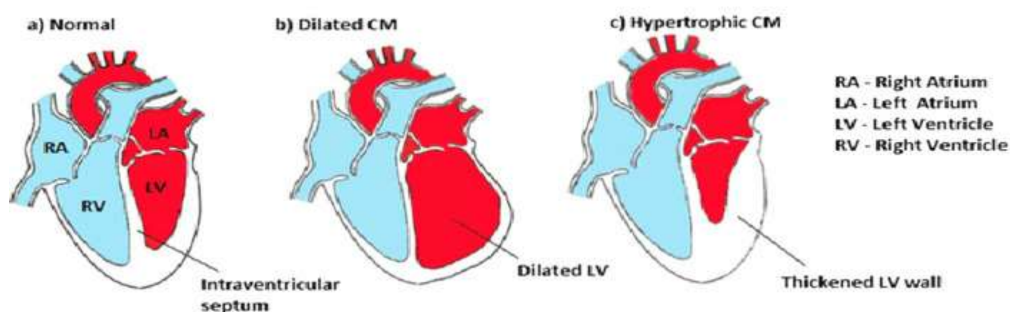
- اكتب ف ال general برضه signs of LCOP

## B-تعالى بقى نشوف الـ Local examination

- ال S1 ممكن يبقي loud ليه؟ علشان Lt Ventricular hypertrophy

- ال Apex ايه يا ولاد هتبقى diffuse ولا localized؟
مين هنا ال ventricle الكبير RTولا LT؟ ال LT
يبقي تظل ال apex هنا localized
يبقي ال apex هتبقه 5th space MCL; in place لمده سنين ليه لأن ده اسمه ايه concentric hypertrophy

و اظن احنا رسمنا مره يعني ايه concentric hypertrophy و يعني ايه dilatation؟
و قولنا LV hypertrophy بتبق كده، و dilatation بيبقي كده




مين فيهم بيعمل apical shift؟ ← ال dilatation
ال Hypertrophy ←ده pressure overload
Dilatation ← ده volume overload بيحصل مع mitral or aortic regurge

و طبعا الراجل هيقولك هو ال apex فين هتقوله ايه ؟ 5th space
الراجل هيقولك يبني ده عنده القصة دى بقاله 15 سنه؟
هتقوله يا دكتور هتظل ال apex في ال 5th space← لان ده concentric hypertrophy

**طيب لو حصل** later on LV failure
ممكن يحصل نوع من ال dilatation on top وساعتها ال apex تبقى shifted

و علي فكره بالمناسبه مفيش pure dilatation او pure hypertrophy انما هو dominant dilatation او dominant hypertrophy

- ال 2nd sound اخباره ايه؟
احنا قولنا ال 1st sound loud لأن فيه Lt ventricular hypertrophy فبيزود ال muscular component بتاع S1

ال 2nd sound مهم بقى انا عندى AS يبقى عندى LCOP مين اللي بيقفل ال aortic valve؟

ال pressure اللي في الاورطى وانا عنديLCOP بسبب ال aortic stenosis يبقي عندي ال pressure فالاورطى واطي يبقي هيقفل ال aortic valve براحه يبقي انا هسمع ← muffled S2

- S 3 ←ممكن اسمعه عال apex لو حصل HF
- لكن S4 ← على ال apex نسمعه لما يحصل diastolic dysfunction

قولنا ازاى؟

قولنا فيه pressure load عال LV ف الLV حصل فيه hypertrophy LV فمبقاش compliant فبقي مش عارف يبقى fully relaxed in diastole فال diastolic pressure in LV يعلي فيقوم lt atrium عامل vigorous contraction علشان ينزل الدم بالعافيه و نسمع S4 عال apex

**مين اهم heart sound ف دول؟**

S2 لانه هو الذى تأثر مباشره بسبب ال aortic stenosis نظرا لان ال pressure فال aorta is low و طالما الضغط قليل فى الورطى فالclosure of aortic valve هيبقى بالراحة

- نيجي بقا نمسك ال murmur :

ف الرسمه ديه، ده ال aortic valve هنا, فالدم يعدي من ال aortic Valve وبعدين يلف فال arch of aorta فيعمل turbulence ف الneck وبعدين يلف فى الdescending aorta ويروح نازل عند الapex،

**يبقى الmurmur هيتسمع فين؟**

neck ,apex , aortic area

**طيب ليه على الapex؟**

لان الturbulence of blood بيحصل فى الdescending aorta والdescending aorta ورا الapex علشان كده هنسمع الmurmur ف الaortic area 1st وفى الneck هنسمعه medial to sternomastoid، ولو روحت عند الapex هسمعه ده هيخلينا افتكره ايه؟

مش سمعتوه على الapex؟

الmurmur ده فيه صفه طلع نزل crescendo decrescendo، فالmurmur لما طلع ونزل طلع يقوم واصل لل peak بتاعته هنا فى منتصف الsystole وينحدر الmurmur قبل S 2، عشان كده S2 بيتسمع بعد الmurmur.اسمع S 1 وبعده ال murmur وبعده S 2

ايه رايك فى الصوت ده؟

ده ال S2 كل ما تسمعه ←يبقى الaortic stenosis يبقى mild

وكل لما تلاقى نفسك مش سامعه ← يبقى aortic stenosis is severe وممكن متسمعوش خالص أدى S1 وأدى ال Murmur ومش سامع ال S2 ما هو بقى muffled خالص فانت مش سامعه.

طيب ممكن اسمع S1؟ والله برده ممكن منسمعوش اوى ليه؟

ما عشان حاطط سماعتى ف الaortic area 1st، هى اه فيها S1وS2 بس الmurmur هنا dominant فساعات تحط السماعة هنا تسمع صوت murmur بس.

الS1 لازق فى الmurmur اما S2 بيبقى muffled بعد الmurmur.

طبعا الmurmur هنا بتاع ال aortic stenosis عيبه بيسمع هنا، تقوم انت لو حطيت السماعة هنا هتسمع الsystolic murmur of aortic stenosis، الحته دى لو انت مش واخد بالك منها حالات بالهبل هتقع منك

انت لابد تعرف ان هذا الmurmur بيروح لحد الapex فهيبقى شبه الmitral regurge هتقولى يا دكتور طيب انا سامع هنا murmur على ال apex ده شكله mitral regurge ولا الmurmur ده بتاع الaortic stenosis اللى فوق ومسمع؟

علشان كده احنا دايما كلنا once انك سمعت aortic stenosis وخلى بالك انا بتكلم عن ال organic aortic stenosis يعنى الصمام فعلا ضيق.

**الmurmur هتسمعوه ازاى؟**

- تحط السماعة على الaortic area 1st وبعدين تبتدى تعمل ازاى؟ تتجه الى الapex تدريجيا، هتلاقى الmurmur قل شويه الصوت نفسه بس بيقل كلما اتجهنا الى الapex ← يبقى ده murmur of AS وبيpropagate to apex .
- انما لو لاقيت الmurmur بيقل وعند الapex لقيت character اتغيرت وعلى والmurmur بيpropagate to axilla ← يبقى فيه additional mitral regurge

النقطة دى خلاف بين الاطباء الى الابد فيه واحد يقولك ده ال Murmur هو هو واللى على ال apex ده ASوواحد تانى يقولك لا ده ال murmur اتغير واللى على ال apex ده MR كل واحد هو وودنه المهم ابقى عارف انا بعمل ايه.

نكتب بقى هنا على الرسمه murmur can propagate toward apex

فيبقى هنا الDD ← الmitral regurge فانت لازم تفرق، طيب هتفرق ازاى؟

ان ال aortic stenosis ←

harsh , ejection systolic

ال mitral incomptence بيبقى ←

pan systolic, soft

في عيانين واضحين اوى فيهم الحكاية دى، وفى عيانين لا، بس انت لازم تجتهد زى ما قولتلك، لو الmurmur قل قل قلبى هو هو ومسمع فى الapex يبقى ده aortic stenosis اما لو قل قل قل ورجع يزيد يبقى نشك فى additional mitral regurge.

الthrill بقى هنحسه فين؟

الbase of the heart and to the Rt هنحط ايدينا كده ونروح بايدينا كده على أساس هيبقى اكتر على اليمين(قال يعنى شايفين ههه المهم) يبقى هو عالى عند الaortic area يبقى دهaortic stenosis .

NB (organic aortic stenosis almost always harsh loud with thrill)

يعنى حضرتك لما تسمع AS harsh, loud & with thrill يبقى ده organic aortic stenosis

**على فكره الmurmurالوحيد اللى هتتسأل فيه ده organic ولا functional هو ده؟**
هتلاقى الراجل بيقولك ده organic ولاfunctional؟
ده يا فندم organic
**طب ليه؟**
harsh , loud with thrill
**امال ايه الfunctional؟**
هنشوفه خلال الaortic incompetence ال S4 هنشوفه فين فى الرسمه دى؟ هنا طبعا فى حاجه اسمها systolic click ejection .

الS4 بنسمعه ازاى؟
بنحس ان الS1 مجوز فين؟ على الapex يعنى الواد بتاع الaortic stenosis ده عنده على الapex صوتين، الصوت المجوز ده مع طلعة الcarotid يبقى الS1 ده كانه بقى اتنين، لما يبقى S1 اتنين يبقى انت سمعت S4 تمام كده؟
طبعا ايه رايكم لوانت شوفت العيان ده هتلاحظوا ملحوظة وحشة يقولك الواد ده انا شوفته السنه اللى فاتت وكان murmur بتاعه رهيب صوته عالى اوى، الmurmur قل طيب ده معناه ايه؟
معناه ان lt ventricular contraction بدا يتاثر يعنى بقى فيه systolic dysfunction، الlt ventricle مش قادر يضرب بقوه فصوت الmurmur بدا يقل بالتدريج .

## طبعا الـ:investigations

ECHO, ECG, X ray

**انا يهمنى هنا ايه؟**
لما حد يتصل بيك فى التليفون ويقولك قريبى عنده aortic stenosis خلاص كده؟
طبعا هنا بيتكلم عن مين الorganic اللى هو aortic stenosis حقيقى، هتروح تقول ايه؟
هنسأل على الpressure gradient across ال valve. دلوقتى يادكتور لو ان عندى LT ventricle وده aortic valve وده الsystole
لو انا normal person الsystolic pressure فى ال LT ventricleبيكون 120 وفى الaorta برضه 120، يبقى الpressure gradient كام؟ ZERO
هنا فى الaortic stenosis اثناء الsystole.

يعنى ايه الpressure gradient؟
يعني الpressure قبل الصمام وبعده اثناء مرور الدم من خلاله
فالدم هنا بيمر فى الaorta فى الsystoleفالpressure فى الventricle عالى اوى
طيب فى الaorta؟ واطى
يبقى هيحصل pressure gradient لو الpressure gradient فوق 50 معناها severe
فانت تقول ياساتر فانت تقوله الpressure gradient كام؟ يقولك 20 تقوله كويس
لما يبقى 60 او 70 لا ده مفيهوش هزار يبقى لازم operated، هنعمل valve replacement هنا مش

هنعمل قسطرة هنعمل ECHO علشان نعرف الpressure gradiant.
ويبقى الكلام ده مفيد يا اولاد.

## Treatment

طيب عاوزين نعالج بقى؟
العلاج:
- no rules for medical ttt، اصل انت هتعمل ايه للراجل؟
الصمام الاورطى ضيق عنده هنديه diuertic هنعمله LCOP
ايه رايكم اديله vasodilator؟ لأ لان الراجل عنده LCOP انا مش ناقص VD
اديله BB يا heart متضربش جامد لان الطريق مسدود، ولا تاخد digoxin وتشد حيلك مع الaortic stenosis.

السكه مقفوله قدام الراجل اللى احنا معتمدين عليه اللى هو الLt ventricle فالحالة mild ممكن نأجل شويه،
- الحالة severe هنعمل valve replacement لأن مافيش هزار، موضوع الvalvoplasty اللى هو توسيع الصمام بالقسطرة البالونيه مبيبقاش successful اوى .

سؤال ليكم مين الصمامين اللى بيتوسعوا بالقسطرة؟
mitral & pulm. stenosis دول بيتوسعوا بالبالونه لكن ده فيه صعوبه بالغة،
انا قولتلكم المره اللي فاتت متديش vasodilators فى الstenotic diseases
لان اللى عنده stenosis فى الheart بيبقى عنده LCOP فبيعتمد على الperipheral resistance فانت متديهوش VD
الراجل ده حالته severe علشان الpressure gradient > 50 نعلمه valve replacement.

- طيب مفيش حالة تانيه؟
فيه موضه اليومين دول trans catheter aortic valve implantation
اللى هى تحت اسمها TAVI اكتب عليها very expensive، مين بيعملها دلوقتى؟
بتوع الكارديو طبعا دى حاجه جديده طلعتلهم يا عم وفيها سبوبه ليه؟
لان انا دلوقتى عندى جدى عنده 65 سنه والراجل حلو ومش وحش يعنى وبعدين انا عاوز اعمل العمليه دى ودى open heart فانا خايف عليه فيروحوا مغيرينله الصمام بالقسطرة تخيل يا دكتور فى صمامات ليها تركيب معين طبعا الصمام مصنوع فى دولة معينه تخيل ده صمام تقدر تركبه بقسطره تخيل العمليه دى تكلف كام؟ حوالى 80 الى 100 الف شوف المصنعيه اللى هياخدوها كام

الsurvival بيسالوا فيه فى الMCQ
علشان انت تقدر تحدد الprognosis، عارف هو مين اللى بيسالك الحاجات دى؟
- الاهالى يجوا على جنب هو الejection fraction كام؟ فوق ال50 يعنى مش حلو،
طيب تعالى نشوف بقى حسب الsymptoms بيقولك لو عنده LCOP وangina ←

يبقى الsurvival حوالى سنتين، خلى بالك الpressure gradient = 60 والراجل عنده angina بيغمى عليه من الLCOP عمره الافتراضى سنتين على فكره الكتاب عمره ما بيكدب، هما سنتين يبقى انت لازم تعمل حسابك أقصد من سنتين لتلاتة.

- لو عنده Lt ventricular failure on top of AS يبقى ال life span من سنة لسنتين، طيب ايه اللى يخلينى استنى لما يجيله LT ventricular failure؟ هاتوا بقى وخلصه اعمله valve replacement قبل ما الLT ventricle يبوظ، لو الventricle باظ يبقى خلى بالك انه فى عيانين انتوا هتشوفوهم فى الدرس بيبقى مغير الصمام بس بيبقى تعبان ليه؟
لان جاله chronic HF قبل ما يغير الصمام مش هترجع وعنده الventricles ريحوا قبل تغيير الصمام، كان المفروض تغير الصمام قبل ما الحاجات دى ما تحصل عشان يبقى فيه good prognosis
وطبعا كاتبلك جملة symptomatic patient بدون operation يبقى poor prognosis.

طيب يا دكتور ما ينفعش منعملش العمليه؟
ينفع طبعا بس هيموت فى خلال قد ايه ما قلت لسيادتك سنتين لتلاتة واضح الكلام لان ده aortic valve مش صمام كده وكده .

# AORTIC REGURGE

الaortic regurge بقى الaortic incompetence

## Aetiology

برضو تشعر ان اسبابه برضو ليها تقسيمه كده
- يعنى, Rheumatic, syphilitic
- post valvotomy يعنى بيحاولوا يوسعوا الصمام بالعافية
- و فيه بقى فى الروماتولوجى يا ولاد ankylosing spondylitis
اكتب على ال ankylosing spondylitis والrheumatoid الناس دى بيبقى عندها حاجة اسمها Aortitis أهو بص يا دكتور ال root بتاع الاورطى بيبقى فيه aortitis فالاورطى لما يلتهب كده ال root يوسع يروح عامل Aortic incompetence

- فيه بقى ال infective endocarditis والmarfan syndrome.

فيه سؤال هو ال Rheumatic fever ممكن تعملك؟ acute AR Or acute MR
اه ممكن
ساعات يقولك إيه الصمام اللي بيتأثر في ال acute Rh. Fever؟ قوله أي صمام بس ال common أوي الميترالي اللي هو ال Carrey Coomb's Murmur

**لكن هل ممكن يحصل Mitral Regurge أو Aortic Regurge في حالة الـ Acute Rh. Fever؟**
ممكن بس تبقى severe acute Rheumatic fever.

## Hemodynamic

طبعًا الـ hemodynamic كلمة ورد غطاها، طبعًا الحاجات دى معلش مهمة علشان الـ discussion
كلنا عارفين إن الـ Aortic incompetence الرسمة عندك أهي سهلة خالص، أثناء الـ diastole بيحصل إرتجاع،
إيه اللي يحصل لـ Lt. Vent؟ طبعًا يحصل Dilatation لـ Lt. Vent.
الـ Lt vent. كده جايله دم من الـ regurge وفيه دم جاي من الـ Lt. Atrium فالـ Lt. Vent. يـ dilate
يقوم الـ Stroke volume يتضاعف ويحصل ejection of blood كتير.

الـ Over flow across Aortic Valve ← بيعمل functional aortic stenosis

**يبقى ايه سبب الـ functional aortic stenosis ←**
انه اثناء الـ diastole فيه regurge من الاورطي وكمان الدم جاي من الـ Lt. At فالـ Vent.Lt بقى dilated يبقى ده يعتبر volume overload، راح الـ Lt. Vent. ضارب بقوة فعمل overflow across aortic valve فعمل Functional Aortic stenosis.

قولولي بقى الـ Murmur بتاع الـ Organic Aortic Stenosis شكله إيه؟؟
Harsh loud with thrill
هنا هذا الـ murmur
مش Harsh ولا loud ولا عامل thrill، يعني أنت هتسمع murmur of Aortic incompetence مسموع تيجي تروح ع الـ Aortic area 1st هتلاقي الـ murmur عامل إزاي؟؟
(الدكتور بيعمل صوت الـ Murmur)
يبقى Functionalليه؟
لأن الـ Aortic Valve is normal مش ضيق بس فيه excessive blood flow across aortic valve
وخلي بالك يا دكتور مش معنى الـ aortic incompetence شيل من مخك إن الـ incompetence معناه dilatation، مش كل الـ Incompetence تبقى dilatation of valve
الـ incompetence بيبقى معظمه mal-closure of cusps، الـ Cusps نفسها هي اللي مش عارفة تقفل.
عشان متجيش تقول إزاي فيه incompetence والصمامdilatedوإزاي فيه هنا Functional Stenosis؟
لا دى حاجة تانية، هناك الـ valve cusp فيها mal closure بس وده بيعمل volume overload فـ ده بيعمل gush of blood across aorta.

**إيه رأيك في رسمة الـ systole؟**
الـ SV بيبقى doubled أو Tripled بيبقى الـ systolic BP علي.

**طيب في ال diastole ماذا حدث؟**

ال diastole فيه regurge فيه إرتجاع شديد من ال aorta لل Lt. Ventricle ، يبقى هنا ال diastolic pressure هنا low، وهنا ال systolic هيبقى High علشان كدة خلي بالك ليه ال systolic pressure عالي؟؟

لأن ال SV تضاعف.

### طيب ليه ال diastolic pressure قل؟؟

هناك ارتجاع شديد من ال Aorta الى ال Lt. Vent. ، يبقى الراجل عنده إيه؟؟

High systole, low diastole and wide pulse pressure

مثال: تلاقي واحد ضغطه 60/150 إيه رأيك؟؟ هتلاقى الراجل pulsating

من هنا هتنشأ كل ال Peripheral signs of aortic regurge

**يبقى تقدر لو عايز تشخص من هنا ال aortic regurge وتعرف هو severe ولا لأ؟**

هتقيس الضغط، هتلاقى ال systole عالي وال diastole واطي.

## Clinical picture

### الراجل ده بيشتكي من إيه؟؟

- in mild cases complains from palpitation only

طيب ال palpitation سببها إيه يا ولاد؟

forceful heart beats

لأن في ال diastole ال filling جامد في ال Lt. Vent. فتلاقيه يضرب جامد، حتى المريض يقولك my heart beat is forceful **مش** tachycardia تحس بدقات قلبك؟ آه

سريعة؟ لا

منتظمة؟ أيوة

أوصفها بقى كدة؟

forceful heartbeat حتى يقولك أنا قلبي بيدق جامد مش بسرعة بس بيدب يا دكتور، وواحد تاني يقولك قلبي بيدق فالضربة دي تطلع فى نفوخي.

أنت لو شوفت الاطفال اللي عندهم aortic regurge هتلاقي جسمهم بيعمل كدة، أنت بس غطيهم بلحاف هتلاقي اللحاف نفسه بيتحرك، إيه ده؟ ده ال aortic regurge تحت اللحاف.

### طيب العيان ده يشتكي من إيه تاني؟

- هيشتكي من Anginal pain

ليه؟لأن كلنا درسنا فى أولى وتانية أن الcoronary filling بيبقى فى ال diastole وكانوا بيقولولنا رقم، بس مش عارف الرقم ده سمعتوه ولا لا .

بيقولك عند رقم كام ال diastolic pressure لما يقل العيان يحس بال angina؟

ال diastolic pressure أول ما يقل عن 50 المريض يشعر ب anginal pain طبعًا هذا الرقم variable بس في ناس حبوا هذا الرقم وقالوا هنا فيه مشكلة.

طيب هنا السؤال ليكم عاوز إجابة فورية:
**الـ** aortic stenosis **عنده** anginal pain؟ ولا لأ؟ أيوة.
low COP and Lt. Vent. Hypertrophy
**الـ** Aortic incompetence؟؟
علشان الـ Low diastolic blood pressure فالـ coronary filling قل.

طيب إيه الفرق بين الـ anginal pain هناوالـ anginal pain هنا؟؟

الاتنين زي بعض بس:
الـ aortic stenosis ← مش بيجي له anginal pain الا بالـ exertion
أما الـ aortic regurge ← يجيله at rest أو بالـexertion، يبقى الـ AR يجيله at rest مش محتاج يعمل مجهود لأن الـ diastolic pressure واطي.

نيجي بقى نشوف عاوز أسالكم سؤال:
هو الـ Aortic Stenosis لو حصله dyspnea يبقى سببها إيه؟
يبقى إحتمال LVF، طيب مفيش حاجة أحن شوية؟
طيب نقولها بطريقة أسهل شوية الـ systemic HTN لو حصله نهجان يبقى بسبب Lt Ventricular failure أو diastolic dysfunction .

احنا اتفقنا إن الـ diastolic dysfunction يعني إيه؟
إن الـ Lt. Vent. مش قادر يـ relax
خلي بالك حضرتك، يعني أنا ممكن يبقى عندي Aortic St. بس الـ ejection fraction بتاعي كويس
بس أنا عندي diastolic dysfunction بسبب إيه؟؟ بسبب الـ Vent. Hypertrophy
طيب أنا الـ Lt. Vent. عندي حصله hypertrophy وفيه diastolic dysfunction يعني
الـ Lt.Vent. is unable to be fully relaxed
يبقى الـ diastolic pressure in Lt. Vent. Is very high، يبقى الـ pressure أخباره إيه في الـ Lt. Atrium؟ عالي، فانا هنهج.

بص ع هذه الرسمة ، Aortic incompetence، ممكن ينهج ولا لأ؟
بص يا دكتور عاوزين نبطل كلمة LT. Vent. Failure لإن هذه هي الـ end ، طبعًا هيجي له Lt. Vent. Failure، أنا معنديش failure بس أنا بنهج، طيب بنهج ليه؟ high diastolic pressure
شايفين الـ regurge عامل إيه هنا؟
أثناء الـ diastole تفتكر الـ Lt. Atrium بيفضي الدم بتاعه كويس؟ لأ
لأن الـ diastolic pressure in Lt. Vent عالي بسبب إيه؟ الـ regurge

حتى وأنت بتسأل عيانين الـ chronic ولاد لاذينة مش بيقولوا الحقيقة، تساله أنت بتنهج؟
يقولك لا أنا كويس، وأنا شايفه نازل السلم قدامي بينهج، طيب بينهج ليه؟ علشان الـ regurge.
الـ Regurge من الـ Aorta للـ Lt. Vent. معنى الـ diastolic pressure هنا في الـ Lt vent،
فالـ evacuation of Lt. Atrium كمان impaired فيحصله dyspnea و orthopnoea

NB

**- Low COP + anginal pain ← Aortic Stenosis**

**- Palpitation (volume load) + anginal pain ←Aortic incompetence**

**- Dyspnea then palpitation (AF) later on ← Mitral Stenosis**

**- palpitation (volume load) then dyspnea ← Mitral Regurge**

## Local Examination of aortic incompetence

-هتلاقي الـ apex أخباره؟

Apex is hyperdynamic

- murmur

early diastolic murmur - بيبقى decrescendo

طبعا ده أصعب murmur في الـ cardiology هو مين أصعب Murmur فى الـ Cardiology؟

الـ rumbling وده

عرفتهم خلاص هتلاقى كل الـ Cardiology بقى سهل لأن كل الـ systolic murmurs بيتجابوا في كل الحالات الى حد ما .

- الـ S2 قولولى بقى اخباره ايه؟

S2: closure of aortic and pulmonary valve

هنا الـ aortic valve مش بيقفل، بيبقى الراجل عنده muffled S2

ويجى وراه الـ murmur والـS1 normal

الـ murmur ليه أنت مش بتسمعه؟ إشمعنى زميلك سمعه؟

لإن أنت سبت ودنك لـ heart sound، حاول تركز مع الـ heart sound مش هتسمع الـ murmur

حاول تكنسل الـ heart sound هتسمع الـ murmur كويس.

ساعات الـ heart sound بيبقى معاها back ground هتلاقي فيه ديه والناس يفتكروها نفس العيان، فأنت لازم تقوله وقف نفسك.

الـ murmur هنسمعه في 2nd aortic area، طيب ممكن نسمعه في الـ aortic area 1st لأ مش أوي، بس خالي بالك ممكن تسمع معاه functional aortic stenosis

### طيب هتسمع إزاي بقى؟

أكتب إن الـ murmur of aortic regurge فيه 3 شروط

1. سماعة ليتمان
2. هدوء
3. كنسل الـ heart sound

هتلاقي نفسك سمعته ع الـ 2nd aortic area

في نفس الوقت هتروح على الـ 1st aortic area هتسمع functional aortic stenosis

ليه functional؟ لأنه مش Harsh مش loud مش معاه thrill

طيب لو لقيته harsh؟ يبقى ده إيه؟ organic

يبقى الراجل عنده double aortic lesion الصمام مش بيفتح stenosis ومش بيقفل كويس يبقى regurge

# Flash Notes

18th lecture | continue AS & AR –TS –TR

## AORTIC STENOSIS

### Causes:

فيه organic و functional

ال organic قسمناه الى:

1. Valvular
2. Supra valvular
3. Sub valvular

ال Supra valvular بيتجاب من الشكل العام بتاع المريض ال facies اسمه Earthy facies

أما ال sub valvular فده هناخده في ال cardiomyopathy ان شاء الله

### ال Valvular بقى كان عبارة عن ايه؟

Rheumatic .. Congenital .. etc

### هتفرق بينهم ازاى clinically؟

ال rheumatic طبعا ال age

ايوة بيبقى عادة معاه Mitral valves

ما هو ليه يا دكتور ؟ لأنه ال rheumatic fever common ت involve ال mitral عن ال aortic ك frequency فهى صعب تمسك ال aorta و تسيب ال mitral يعنى uncommon ان أنت تلاقى isolated aortic valve lesion rheumatic لكن ممكن نلاقى isolated mitral stenosis مثلا دى الحقيقة (حاجة مرهقة ) جدا

طب ال congenital قلنا ايه؟ Child و isolated بس برضو عايزين نحط معاه برضو ايه يبقى معاه Other congenital anomaly يعنى ممكن الولد ده يكون معاه congenital anomaly برضو ال calcific

خلينا في ال old age اوعى تنسى ال associated coronary heart disease متنساش دى

## Clinical picture:

Low cardiac output

Anginal pain

و ايه كمان؟ بص أنا عايز الواحد دايما يستنتج الأشياء..... متقعدش تفتكر ايه اللى كان مكتوب فاهم ازاى ؟

هو واحد عنده aortic stenosis هيكون عنده ايه؟ شوية low cardiac output و شوية anginal pain

Later on ابتدى يجيله left sided failure ببساطة

### طيب ال murmur:

قول انت ال murmur

ال apex بتبقى مكانها فين؟ هو ال left ventricle كبير بس هل ال apex common تبقى shifted ؟

الطلبة: توء "للتعبير عن النفى"

الدكتور مستأنفا: عشان ده concentric hypertrophy

### Thrill تحسوه فين؟

ع ال base ... يتحس هنا كده

طب يتحس هنا ؟ يتحس ؟ ال thrill ؟ طب ايه اللى يتحس هنا؟ ايه؟ يعنى هو ال thrill هنا يتحس هنا ؟ ال murmur هنا تتسمع هنا؟

ال thrill يتحس هنا ... Mitral incompetence ال murmur فى ال apex و بيروح ال axilla بتحس ال thrill فى ال axilla ؟

الطلبة: توء "للتعبير عن النفى"

الدكتور مستأنفا: انتوا فاهمين؟ .... ال thrill بيتحس ع ال base of the heart فقط ...هنا بس

أومال ايه اللى أنا ممكن أحسه هنا؟ هنقول دلوقتي

لكن ال thrill دايما يتحس فى مكان ال murmur .. مفيش thrill بيتحس عند مكان ال propagation of the murmur مينفعش

إذا كنت أنا باحس ال thrill بالعافية فى مكانه هحسه عند الpropagation ؟!!خليك بس كده يعنى .. اعقلها عشان متقولش أي كلام بس أومال ايه اللى ساعات بنحسه فوق ده؟

ساعات يقول لك أنا حاسس كده thrill فوق ... هو احنا بنقول عليه thrill ...أنا ممكن اضحك عليك ..فيه thrill فوق .. حاضر خلاص .. بس لو جيه حد استغرب هيقول لك بس ده مش thrill فوق .. أنت عايز تفهمنى أن ال murmur طلع فى ال neck لدرجة أن أنت حاسس ال murmur تحت اديك؟!

و بعدين فيه طلبة لاحظوها .. و احنا سكتنا .. يا دكتور ال thrill واضح اوى هنا فى الرقبة ...أنا باحط

السماعة مش سامع حاجة ... هو انا يعنى لا مؤاخذة يعنى لو انا باحس ال thrill هنا هلاقى ال murmur هنا يعنى هلاقى ال murmur هنا ايه مشعشع مش كده؟ حط بقى السماعة لو سمعت حاجة تعالا تف في وشى ! يبقى دى حاجة تانية .. اللى هي اسمها ايه؟ هيقول لك دلوقتى اسمها Carotid shuddering.. متكتبش هي جاية حالا في ال aortic regurge حالا

طيب ال murmur بقى، انتوا كنتوا بتقولوا يلا ... ال murmur هيحصل ejection systolic murmur طبعا في ال aortic stenosis ال organic almost always ال murmur بيبقى harsh loud with thrill لازم هتلاقى كده لازم هتلاقى كده
ال murmur بيتسمع فين يا استاذى؟ First aortic area First aortic area أومال بيطلع فين؟ بيطلع في ال neck ..فى ال root of the neck كده ... medial to the sternomastoid ليه؟ يعنى عشان يبقي عند ال carotid ... ال murmur مش ال thrill

المفروض ال first aortic طبعا هي ال maximum intensity ..و دايما ال systolic murmur .. propagating murmur فال site of maximum intensity هو اللى بيحكم هو ده ايه بالظبط

كده انا لو مسكت مريض aortic stenosis و لفيت بالسماعة بيدى هتلاقوا ال murmur عال first aortic area و هتلاقيه عال pulmonary area خلى بالك بس يعنى اصل أنت مش واخد بالك يعنى و هتلاقيه عال second aortic area و هتلاقيه عال apex .. لو رحت ال tricuspid area تسمعه ... تسمعه في كل حتة .. ال systolic murmur كده .. where is site of maximum intensity

طب انا علمتكوا ال murmur .. كل ده one murmur لازم امشى بسماعتى اعرف ال murmur ده اصله فين .. هو جاى maximum first aortic area و انا نازل بقى سامعه هو هو بيروح لحد ال apex و أنت رايح في ال apex أنت سامعه ... سامعه.... كل المسافة دى أنت سامع ال murmur .. خلى بالك و هنا هنقول بردو الراجل ده عنده كذا valve lesion دايما كده لكن lesion اللى دايما تبقى مع ال aortic stenosis و تبقى systolic هي ال mitral regurge .. لأن ال mitral regurge هيبقى عال apex .. فأنا زى ما قلت لك بامشى بالسماعة يعنى first aortic area و بتتجه الى ال apex بالتدريج لما ألاقى ال murmur جه عال apex عِلى و ال character اتغيرت و راح في الaxilla هبتدى أقول ده الراجل ده معاه mitral regurge

لكن طب ايه رايك لو أنت جيت قلتلى الراجل ده عنده aortic stenosis و pulmonary stenosis خلى بالك بس عشان تبقى فاهم اللى هيحصل يعنى .... يعنى انا سامع يا دكتور ال murmur عال aortic area و عال pulmonary area ... ايه الرد بتاعى ؟ هارد أقول لك ايه ؟ ما بينى و بينك بصراحة انا سامع زيك .. ال murmur عال pulmonary area ... هاقول لك حاجة بسيطة جدا .. هقول لك لأ هو ده هو ده .. ال character دى هي دى .. و حاجة تانية ال pulmonary stenosis almost always congenital .. ايه اللى جاب aortic stenosis في عيان و ليكن .. فاهم انت ازاى... rheumatic و جايب معاه congenital PS يعنى انت عمرك سمعت واحد عنده congenital PS و congenital aortic stenosis بالمرة بقى كمان معاه VSD يلا ... سمعت عن حاجات زى كده؟ سمعت عن واحد fallot و معاه double mitral .. يعنى .. يعنى لازم أنا باسمع و بأحكم مع reference العمليةبتبقى.. طيب

### لما ييجى حد يسألك و يقول لك أنا عندى aortic stenosis و أنت عايز تعمل له assessment بسرعة هل هو mild و لا severe ؟ بتسأله عن ايه؟

يعنى ايه الحاجة اللى في الinvestigations بالتليفون بسأل عنها؟ كلمة واحدة

طالب: echo

الدكتور: بس كده ... مش لازم ابقى مذاكره .. أصل أنا مقرتهاش .. مش مهم ... pressure gradient ...
pressure gradient above 50 ده معناها severe .. ده معناها أن الراجل ده محتاج left valve replacement

مش كده و لا ايه ؟

## AORTIC INCOMPETENCE

ال aortic incompetence احنا كنا قلنا الشكل ده كده ... قلنا اثناء ال diastole الدم جاى من ال aorta لل left ventricle .. فيه دم تانى راجع جاى من ال left atrium لل left ventricle .. يبقى ال left ventricle فيه ايه يا ولاد ؟ dilatation أهو

Volume load ... راح جاى ال left ventricle ضرب جامد فحصل gush of blood across aortic valve .. يبقى ده ال aortic regurge أهو و ده ال functional aortic stenosis يبقى أنا هسمع ال murmur ده على ال second aortic area اللى هو ايه؟ "يصدر صوت يشبهه بفمه" زى ما بيقولوا كده و هسمع ده اللى هو functional aortic stenosis على ال first aortic area "يصدر صوت يشبهه بفمه" .. صوت ejection systolic صوت low intensity لأنه functional و ليس و ليس ايه ؟ .. organic و دى نقطة مهمة جدا

### طيب تعالوا بقى نشوف قصة:

احنا طبعا اتفقنا ان ال diastolic pressure كده هيبقى واطى صح؟ لأن الدم راجع فال diastolic pressure واطى و هنا ال systolic عالى high systolic low diastolic و هيبقى ضغطه 160 على على كام على مثلا على 50 .. طب أنت جربت ... أنتوا بتعرفوا ال diastolic blood pressure ازاى ؟ هييجى الراجل يقول لك أنت قست ضغطه ؟ خلى بالك معلش احنا ماشيين هنا فيه حتت كده في المنهج بتبقى اسمها مطلع ... احنا في المطلع دلوقتى .. يعنى ايه نفضل قاعدين ساعتين في ورقة ..فيه أوقات تانية 10 ورقات بيتاخدوا في نص ساعة أنا بس بفهمك الحتة دى مطلع يعنى هييجى يقول لك ايه أنت قست ضغطه ؟ اه قسته .. كام؟ فانت تقول له مثلا زى ما تقول .. عرفت ازاى؟ يبقى واضح ان فيه مشكلة واضح أن هو .. لغبطت في حاجة معينة .. فهنا نسأل سؤال أنت بتعرف ازاى diastolic blood pressure بال sphygnomanometer؟ احنا كلنا حافظين أنه لما Korotkoff's sounds بتختفى مش كده ؟ هو ده ال diastolic .. طب أنت جربت تقيس ال blood pressure في هذا المريض و لا مجربتش؟ لو جربت هتلاقى ال kortkoff sounds لا تختفى، مبتختفيش موجودة لحد ال zero .. يا سلام عليا .. و لذلك دايما يقول لك حالات .. فيه حالات كتيرة في العلم ال hyperdynamic circulation .. فيه حالات كتيرة

من ال hyperdynamic circulation بتلاقى فيه عنده persistent Korotkoff sounds يعنى تلاقى ال korotkoff sounds أنت سامعها لحد الصفر يبقى أنا هاعرف ازاى ال diastolic blood pressure .. هرجع بقى للكلام بتاع زمان اللى هو ايه يا دكتور ؟ ال sudden decrease في ال intensity of kortkoff sounds

خلى بالكم زمان أوى زمان أوى كان و احنا طلبة كانوا يقولوا لنا قياس الضغط كالاتى أول kortkoff sound نسمعه systolic و أول kortkoff sound يحصل لها sudden decrease في ال intensity هذا هو ال diastolic يعنى تلاقى الkortkoff sound ماشية عمالة تضرب كده " بيضرب بايده على شيء" مرة واحدة تلاقيها ايه قلت كده هتلاقيها ايه هو ده ال diastolic أنت حتى لاحظ كده و أنت بتقيس ضغط اى انسان تلاقى ال korotkoff sounds ماشية ب intensity معينة عند نقطة معينة تلاقيها قلت ..النقطة دى كنا بنعتبرها زمان ال diastolic blood pressure ... فجم قالوا لأ .. اعتبر ال diastolic blood pressure عند ال disappearance of kortkoff sounds ... ماذا لولم تختفى ال kortkoff sounds في العيان ده .. ساعتها هعتبر ال diastolic blood pressure عند هذه النقطة اللى هي sudden decrease في ال intensity of kortkoff sounds و ساعتها تلاقى واحد كاتبلك يعنى فيه بعض ال problems تلاقى مكتوبة كده في الكتب الكويسة يعنى تلاقيه كاتبلك و كان ال blood pressure 160 على 50 على 0 تقول لى ايه ده معناها ايه الكلام ده؟ .. معناها زيرويعنى ال kortkoff sound مسموعة حتى الزيرو بس ال intensity بتاعتها قلت عند ال50 لإنا اعتبرت ان ال diastolic blood pressure هو 50 .. فهمتوا؟ .. يبقى الرجل ده هو عارف أن العيان ده عنده ال kortkoff sounds مش مختفية فهو هيسألك بقى أنت قست الضغط ازاى؟ و لقيت ايه؟ و هيشوف أنت واخد بالك و لا مش واخد بالك .. ال kortkoff sound قلت عند كام؟ اختفت فين؟ و لا مختفتش ؟ دى نقطة مهمة طيب

من هنا بقى يبقى أنا ضغط 40/160 أو 160 /50 هتلاقى عندى أنا ايه يا ولاد pulsations شديدة تلاقى البنى آدم عمال يايه؟ ي pulsate بقى كله فتيجى بقى ايه؟ الperipheral signs

## Peripheral signs of aortic incompetence:

ال peripheral signs اللى احنا كلنا حافظينها بقى من زمان يعنى اللى هي .. فيه اللى هي De Musset sign اللى هي ال nodding ... يعنى هو مش بيعمل flexion لل neck لأ هو هو بص تلاقيه يعنى انت لو لاحظته كده .. أنت عارف ال nodding ده يحصل لك ازاى أنت؟ لو أنت بتلعب كورة بتجرى جامد أوى أوى و بعدين رحت قاعد مع نفسك و مريح كده شوية هتلاقى نفسك انت عمال .. عمال تتنفض كده .. دى اسمها nodding ..من pulsations و ايه كمان؟ فيه كمان ال sign اللى هي Corrigan sign اللى هي بتبقى prominent carotid pulsations تلاقى الرقبة ..يعنى متهيألى شفتوا أنتوا الحاجات دى يعنى بتبقى carotid فظيعة جدا بس prominent لأن فيه ناس فيه ناس فينا لو بصيت في رقبته تلاقيها... فيه شباب كده يقول لى يا دكتور أنا عندى الحتة دى يعنى بتنبض شوية ..ماشى .. فيه ناس كده بس هي دى بتبقى حاجة prominent أوى

## Water hammer pulse:

طبعا المريض بيبقى عنده water hammer pulse .. ال water hammer pulse مش أي pulse أحسه هنا يبقى water hammer احنا فينا عيب نمسك ايد الراجل أهو water hammer .. يا بنى water hammer لازم يتوافر فيه شروط .... لازم اشعر بايه ؟ بrapid upstroke ...يعنى ايه هي مواصفات الايه ... يقول لك أنت ليه قلت على دى water hammer ؟.. أومال ايه اللى أنا حاسه هنا؟... يقول لك لأ ما أنت لو جبت عيل .. معلش هات أي واد صغير رفيع و دراعه رفيع و امسكه من هنا كده ممكن تحس pulsations لو جرى شوية هتحس هنا pulsations ...هنا فيه arteries ماشية ..

يبقى مش كل واحد .. يبقى أولا لازم أمسكه .. العيان لازم يبقى رافع اديه لفوق و لازم ايده تبقى elevated above ال level of the heart و لازم ال elbow يبقى في وضع extension مينفعش ال elbow يبقى كده ... كده غلط .. كده أنت عملت kinking للblood vessel من غير pressing ..

لازم ارفع ايديه .. و تروح لافف اديك على ال forearm بس ال forearm مش من تحت من فوق .. هنا فيه bulk muscles كبيرة ...خليك فوق شوية .. كده اهو .. تروح ماسكه .. زى اللى كنا بنشوفه في العملى ..

### هتحس ايه بقى؟

تقول لى يا دكتور أنا حاسس rapid upstroke و rapid downstroke يعنى ايه؟ يعنى ايه؟ .. انت لما بتحط اديك عال radial artery بتحس بايه؟ بتلاقى ال pulse بيعمل كده .. يضرب و ينزل ... ينزل مش كدة ... و لا أنت بتحسه بيعمل كده اهو؟ يروح ضربك و جارى ؟ ...هل هو بيعمل كده اهو؟ "يضرب على شيء" .. و يجرى ؟ لأ أهو يعنى بص بيلحق يبقي فيه جلسة بص بص الكلمة دى جلسة يعنى ايه جلسة؟ بص اهو جلسة بص هعمل بص .. بيقعد عندى شوية ..و لا انت ال pulse بيضرب و يجرى يعنى بيعمل كده اهو .. بص rapid upstroke rapid downstroke مفيش جلسة .. هو ده ال water hammer

عشان تتأكد ان فيه water hammer لازم تقيس ال blood pressure و لازم تقيسه هتلاقيه very wide pulse pressure لازم يبقى فيه very wide pulse pressure بيبقى ال diastolic pressure very low طبعا يعنى فيه ناس حطوا رقم حقيقى ...بس الرقم ده مش لازم أوى يقول لك عادة اللى عنده water hammer pulse بتلاقى ال pulse pressure بتاعه around 80 around 80 فأنت بص انت كده الضغط اللى مكتوب عالسبورة ده ال pulse pressure كام؟ 110 ..فيقول لك عشان تحس water hammer pulse لازم ال pulse pressure .. مش لازم ..قل له ايه usually خليك ناصح usually ال pulse pressure بيبقى very high يعنى يبقى around 80 فال diastolic pressure بيبقى usually below 50 عشان تشعر بكلمة collapsing pulse

### هى كلمة collapsing pulse هنا يعنى ايه؟

أنت بص على الرقم عالسبورة هتلاقى ال artery أثناء ال diastole collapsing .. ال pressure فيه 50 و فيه ال systole بقى 160 عشان كده سموه collapsing pulse .. حاجة يعنى فظيعة .. فاهمين يا ولاد ؟ ... يبقى ال water hammer pulse قلنا يا دكتور لازم احسه rapid upstroke rapid

downstroke أنت حتى لو أنت ركزت تلاقى حاجة بتلؤ "أي تهتز بتردد بطيء بالعامية" في ايديك زى ما تكون حاجة بترُج كده فيه ايدك تروح ضارباك و جارية بسرعة .. حاجة تضربك .. تقوم خابطاك و جارية

يعني مغيش....و قلنا فايدة لازم نقيس الضغط .. طبعا فيه بقى ناس بيبقى الوضع مش حلو بيجى يقولوا لى ايه؟ لقيت ايه في الpulse ؟ فيه water hammer pulse .... طب ماشى .. هو ضغطه كام يا دكتور؟ ضغطه حضرتك 140 على 80 أو 140 على 90 .. ضغطه كام ؟ 90/140 ال pulse ؟ water hammer ... طب يا راجل ايه؟ ... فيه طبعا ناس ايه يعرّفك غلطك ساعتها ... المفروض كده ان أنت تشرح .. يقول لك تشرح لل undergraduate even جوه الامتحان ... تعلمه .. تقول له لأ المفروض كذا يبقى كذا يبقى ... فيه واحد بقى بيكتب ... مبيرحمش ... و عمال ايه يحسبلك زى الرقيب العتيد ...فاهم ازاى؟ طبعا ده بقى لا هيقول لك أنت بتعمل ايه .. يقولك الواد ده مش فاهم حاجة...هو مش فاهم حاجة...

## طبعا فيه ناس ساعات يقول لك يعنى ايه water hammer ؟

يعنى ايه؟ ايوة ... أول ما سمعنا عنها برافو عليك أول ما سمعنا عنها زمان سمعنا عنها في ال physiology ... بتوع ال physiology هم اللى قالولهالنا ... مش بتوع الباطنة.. قالوا أن دى كانت لعبة في القرن ال18 ... كان الطفل المدلل في القرن ال18 ...بالضبط كده ... كان ولاد الملوك عندهم هذه اللعبة... اللعبة كانت عبارة عن أسطوانة معينة معمولة من مادة معينة و كانت الأسطوانة دى زى الكيك و مقفولة ... جواها كان فيه fluid فالواد كان يمسك الأسطوانة دى و يقعد يايه يرج فيها.... لعبة بتاعت زمان بقى .. فكانت لما المايه بص المايه لما كانت تضرب في الأسطوانة .. ما هو حجز بقى المايه جوة .. كانت تضرب على ال wall بتاع الأسطوانة فكانت تصدر صوت يسعد الأطفال في تلك الحقبة الزمنية .. لأن الطفل كان عبيط زمان .. أنا متخيل هى عاملة ازاى .... طب معندناش احنا حاجات water hammer ليه ؟ يقول لك ايه طب ما انت تجيب جركن مايه .. لو أنت مسكت البتاعة دى و خليتها اتجاهها كده و قعدت ترجها كده هتحس أنت بايه؟ بص water hammer ... طرق الماء على ال wall بتاع الايه الازازة .. فهو بيحسسك ان فيه حاجة بتطرق اديك و بتسيبك و بتجرى فالراجل الظاهر اللى شاف ال pulse ده قال لك دى بتفكرنى بلعبة ال water hammer اللى كانت عندى و أنا صغير فقام الراجل راح مسميها water hammer pulse و راحت لازقة في ال...بس كده... ماشى يا حبايب قلبى

## Carotid shudder:

فيه بقى كمان حاجة اسمها ايه يا دكتور؟ carotid shuddering .. ايه دى بقى؟ shuddering يعنى ايه؟ يعنى اهتزازات ... اهتزازات ....أو vibration ..

## أسأل بقى سؤال .. هو ال aortic regurge بيعمل thrill و لا مبيعملش؟

الحقيقة مبيعملش thrill ليه بقى؟ لأن ال murmur بتاع ال aortic regurge احنا مش سامعينه أصلا !! ... احنا بنسمعه بالعافية يبقى أنا هاحسله thrill منين ؟!! مينفعش عمرك سمعت ان فيه thrill كانت diastolic على ال aortic area ؟ لأ .. لكن لو حطيت ايدك هنا على ال carotid هتحس thrill .. بس هو مش thrill هو اسمه carotid shuddering ..

جه منين يا جميل؟ .. بص يا حبيبى ... دلوقتى أنتوا شايفين ال systole عامل ازاى؟ ال systole كمية الدم اللى رايحة لل aorta أخبارها ايه؟ أخبارها ايه ؟ كتيرة صح؟ rapid and excessive blood flow ... هتبقى rapid ... اكتب بقى هنا ده كلام ... اكتب rapid and excessive blood flow لل carotid ...

يعنى أنا ال left ventricle عندى بقى dilated أوى ... أهو dilated .. راح ضارب بقوة فحصل sudden gush of blood لل aorta ثم إلى ال carotid فال carotid حصل فيها ايه؟ اهتزت.. عملت كده .. الهزّة دى هى اللى أنت حسّتها... فهمتوا يا ولاد؟ هي دى يعنى كلمةcarotid shudder ... زى بالضبط كده بالضبط خرطوم لما تفتح الحنفية عادى تلاقى الخرطوم كويس خالص ... فتحت الحنفية عالآخر تلاقى الخرطوم المايه ماشية فيه تلاقى الخرطوم عمّال ايه؟ يتهز ....يبقى هنا اهتزازات في ال carotid من شدة ال blood flow اثناء ال systole

حتى فيه طلبة بيجوا يقولوا ايه؟ يقول لى يا دكتور انا مستغرب جدا ... بص... الأخ مندهش ... مندهش ليه؟ ..... هو يا دكتور مش ال murmur بتاع ال aortic regurge diastolic؟ .. أقول له اه ... يقول لى طب ليه احنا حاسّين بقى ال systolic thrill على ال neck ؟ فهمتوا بقى السؤال و فهمتوا الإجابة؟ يا بنى ال murmur of aortic regurge itself مفيش thrill ليه لأنه هو low intensity لكن ال force of ال of the left ventricle contraction لأنه فيه filling جامد في ال left ventricle فال left ventricle ضرب جامد و لما ضرب جامد الدم خرج بقوة و راح عامل ايه؟ راح عامل هزّة في ال carotid هذه الهزّة أنت حسّتها thrill like ... هي احساسها عامل زى ال thrill ..

يعنى أنت لو حطيت ايدك كده على رقبة واحد aortic regurge هتلاقى "يصدر صوت بفمه" زنّة على ال carotid الزنة دى ايه؟ احنا بنقول عليها systolic thrill بس هي مش thrill هي shudder لأن ال thrill معناها ايه يا ابني؟ palpable murmur palpable murmur الحقيقة sometimes ال carotid shuddering ممكن يبقى palpable في ال aortic stenosis أيضًا ..... فيبقى مش murmur ال carotid shuddering sometimes بيبقى موجود في ال aortic stenosis .. sometimes ...

أحد ال mechanisms بتاعته ايه؟ لو عايز تعرف ال mechanism أنه لو ده الleft ventricle و ده ال aorta أهو و ده ال aorta ... دلوقتى اسأل سؤال ... ايه رأيك لما الواحد كده لما أنت تبقى ماسك الخرطوم كده و المايه خارجة منه تلاقى المايه خارجة straight كده أهو .. بص تعالا للخرطوم و اعمل فيه stenosis المايه سرعتها بتزيد .. بس يحصل فيها ايه؟ maldirection فهنا بيبقى فيه هنا maldirection لل blood أولا ال blood خارج بسرعة شديدة منين؟ من ال aortic valve و أحيانًا بيبقى maldirected فبص بيجرح ازاى في ال aorta ؟ بيضرب ال aorta .. يبقى هنا ال blood velocity high ... فيروح الدم maldirected فيروح ضارب في ال aorta .. الضربة دى أثناء ال systole تعمل اهتزاز أيضًا و هذه الهزّة تنتقل إلى ال carotid يبقى أنا عايزين بقى نقول ايه؟ تانى يعنى ايه ال carotid shuddering ؟ carotid shuddering يعنى اهتزازات عال carotid في ال systole .. الهزّة الأولى شهيرة عال aortic incompetence لأن في ال aortic incompetence كمّ الدم اللى خارج من ال left ventricle كتير فبيحصل excessive and sudden gush of blood من ال left ventricle إلى ال aorta فال aortic arch < aorta يهتزّ فال carotid يهتزّ ..... هنا كمان ال stenosis ال blood خارج

ب velocity عالية و sometimes بيبقى ايه maldirected فيضرب في الwall بتاع ال aorta فيهزّ ال arch فالهزّة تبقى transmitted إلى الايه؟ إلى ال carotid يبقى أنا يبقى دى نقطة مهمة .... عشان كده ييجى الراجل يمتحنك يقول لك أنت حاسس ايه في ال aortic stenosis هنا فوق ؟ هتقول له thrill يقول لك ده اسمه thrill؟ لأ قل له لأ carotid shudder أهو carotid shudder ...فاهمين ولا مش فاهمين

## فيه كمان Capillary pulsation sign:

capillary pulsation تكتب كده لا تبحث عنها إلا إذا كان هناك water hammer pulse .. يعنى مينفعش أن أنت يبقى العيان ااااه..... فأنت تقعد تقول لى أصل انا بأشوف ال capillary pulsations فالراجل يقول لك ايه ؟ هو عنده water hammer؟ فأنت تقول له لأ .. يقول لك طب بتدور ليه؟ أصل water hammer يعنى ... طب هو ايه اللى خلى فيه capillary pulsations .. أنت بص يا دكتور بص أنت في ال diastole ال pressure كام؟ 50 يعنى ال capillaries almost فاضية في ال systole ال pressure 160 يعنى ال capillaries ايه؟ اتملت فتلاقى ال capillaries في ال diastole بتفضى خالص و في ال systole بتملى خالص يقوم يبان في ظفره ظافرنا ده كلنا عارفينه ماله ظافرنا.... ظافرنا كده يعنى شفاف ال nail bed ...فين ال nail bed اللى هو اللحم اللى تحت الظفر ما هو ظفرك ده اسمه ايه؟ nail plate اللى أنت بتقصه بالمقص ده اسمه ايه؟ nail plate اللى تحت منه nail bed ال nail bed لونه ايه عندك؟ محمر شوية عشان فيه capillaries لو بصيت عال nailbed عند الراجل ده أهو هتلاقوه عمال يحمرّ و يبّيَض يحمرّ و يبّيَض بتبقى لذيذة حتى فيه عيال كده يروحوا يبصوا كده يُبُصّوا تلاقى العيانين ال chronic ولاد الذين تلاقيه عمّال يحمر و يبيض فعلا بتبقى باينة دى اسمها Quincke's sign

فيه كمان sign تانية تبان في ال uvula تلاقى ال uvula نفسها بت pulsate اسمها Muller's sign

## Light house sign:

فيه كمان .. أنتوا عارفين الفنار .. الفنار اللى هو .. اسمه ايه الفنار بتاع البحر Light house مش كده؟ Light و لا ايه؟ و لا house light طب light house فيه عيّان لذيذ أوى .. أنا حكتلكوا مرّة الراجل ده ايه؟ اتعقد من عيشته .. هو عنده aortic regurge و هو لا يعانى من شيء بص هو لا يبالى ... ايه ده تلاقيه تعبان؟ يا حج ... بس الراجل كان ايه من النوع اللى هو عارف فيه ناس بتلاقيه ابيضانى كده و تلاقى الدموية باينة في وشه عارفين النوعيات دى؟ بيبقى فيه الدموية كده في وشه مش كل الناس زى بعضها اصل سبحان الله حاجة غريبة برضو يا أخى أنا عايزك تقعد تبص في الناس اللى حواليك متلاقيش حد بشرته زى التانى يااه يعنى حاجة really سبحان الله يعنى فالراجل ده ابيضانى و الدموية باينة في وشه فعنده aortic regurge بص بقى وشه هيعمل ازاى... وشه بقى كله عمّال يحمرّ و يبّيَض يحمرّ و يبّيَض الراجل مش فارقة معاه

بص بقى ال complaint ... جاى المستشفى يقول لك ايه؟ الناس عمّالة تبصلى كل ما اقعد في حتة يا دكتور .. اجى أركب مثلا قطر_مش عارف هو جاى من الريف رايح جاى في القطر الزبون اللى يقعد قدامه

هو بس يبص كده ... و ده ينور و يطفى ينور و يطفى فاكتب عليها light مش مكتوبة دى يا اكتب light house sign و تلاقى ال capillary pulsations باينة في وشه ... فالراجل جاى يشتكى من الناس انتوا عارفين أن احنا برضو عندنا تطفل ففيه عندنا عيب خطير تلاقى واحد abnormal تقعد تبص فيه .. أنت شفته لمحته و لا كأنك شفت حاجة خلاص أنا مش شايف حاجة .... لكن يفضل يبص ليه؟ مشكلة تربية

## فيه كمان sign اللى هى اسمها Traube's sign:

اللى هي الاسم مش هو ... كلنا عارفين بقى بنحط السماعة على ال femoral artery و نسمع pistol shot دى سببها ايه؟ Rapid expansion سببها rapid expansion of a collapsed artery

يعنى ليه انت بتسمع ال pistol shot بتحط السماعة على ال femoral artery أكيد أكتر ناس عاشقين للحاجات دى عارف مين؟ بتوع الأطفال هتاخدوا بالكوا من الحكاية دى و أنتوا في الأطفال يقعد يحطلك السماعة على ال femoral artery عشان تسمع أنت الايه؟ الصوت اللى بيضرب و أنت تبقى فرحان أوى بالصوت حتى العيان يقولك ايه عمال يسمع .. بتسمع ايه يا أهبل أنت و هو ...حط السماعة على ال femoral artery بتسمع صوت عمال يعمل كده فرحان بالصوت ملهاش لازمة صراحة هنا مفيش اللى دى يقول لك ده دى الوحيدة اللى أنا طلعت بيها كويسة اسمها pistol shot ليه؟ لأنه ال artery في ال diastole collapsed في ال systole بيحصله sudden expansion زى الكيس النايلون كده لو مسكت الكيس و شفطته collapsed و رحت نفخه مرة واحدة ييجى في الاخر تلاقيه طق كده يعمل صوت هو ده ال pistol shot

## ال Duroziez murmur:

الحقيقة هو فيه ... هقولكوا الطريقة البلدى انما الطريقة العلمية أنا حاططهالك في المربع الطريقة البلدى خلينا في البلدى خلى الكلام بتاعنا كلام عملى مش ضرورى ... انما أنتوا بتحطوا السمّاعة و بنضغط على ال femoral artery مش كده و لا ايه؟ ما هو أنت لما بتحط السمّاعة على ال femoral artery بتسمع ايه؟ بتسمع صوت اللى هو ال pistol shot اللى هو صوت الايه؟ الصوت ده "بيخبط على شيء" ليه؟ لأن ال artery ال femoral artery كان collapsed في ال diastole حصل له sudden expansion في ال systole فأنا باسمع الطقة دى في صورة pistol shot كأنها طلقات مسدس طن طن طن .... لو أنت ضغطت بالسماعة على ال femoral artery أنت عملت ايه ؟ stenosis

أنت عملت ايه ؟ stenosis لو عملت stenosis بالسماعة هتبص تلاقى الصوت اللى أنت سامعه هيصبح صوت murmur "يصدره بفمه" ... ما هو ليه بقى يا دكتور؟ ال blood flow بيبقى ايه؟ ال blood flow بيبقى شديد يبقى بقى pistol shot لو ضغطت بالسمّاعة هتلاقى الصوت يتحوَّل إلى mumur لأنك أنت عملت local stenosis لل femoral artery فالدم عدّى عمل صوت .. السؤال بقى تضغط بالسمّاعة distal و لا proximal ؟ اضغط proximal يعنى ايه distal و يعنى ايه proximal ؟ بص بقى

البتاعة ده اهو ده اللى هو ال femoral artery بس هو الحقيقة بقى يعنى إن جيت للحق يعنى احنا مش مفروض نضغط بالسمّاعة أصلا عشان تبقى عارف بس احنا بنقول كده و الناس اتعودت على كده و خلصنا خلاص هو الكلام ده مش صح ...ده ال femoral artery أهو femoral artery خلاص فأنا حطيت

جيت دى السمّاعة أهو خلاص كده .. فأنا لو ضغطت distal يعنى ضغطت لتحت كده بالسمّاعة ال murmur هيبقى فين ؟ال murmur هيبقى بعد السمّاعة ...خلى بالك ال murmur هيبقى هنا كده بعد السمّاعة ما هو ال murmur هيبقى عند ال stenosis اللى أنا عامله ده فهسمعه المفروض فين؟ بعد السمّاعة يبقى انا محتاجة سمّاعة تانية هنا أحطها .. يبقى أجيب ايه أجيب أخويا يمسكلى السمّاعة مش كده؟ قال لك لأ يبقى أنا أعمل ايه؟ أعمل proximal لفوق أضغط بالسماعة لفوق يقوم الجزء الفوقانى من لسمّاعة يبقى ضاغط و باقى السمّاعة يسمع فاهمين؟ بس معلقش السمّاعة في الهوا كده أنا كده هسمع منين؟ ما هو العيان ده عبارة عن ايه لا مؤاخذة العيان ده شحم و لحم لا مؤاخذة فأنا بأحط السمّاعة كده كده اهو عال femoral و اروح جاى مميلها بس لفوق كده شوية و هي نايمة عليه برضو ما اهو انا مش هشعبط السمّاعة كده .. كده أهو و اروح مميل كده

الحقيقة مفروض اسمع ايه؟ .. نعم؟ أيوة هو ده الكلام بقى الكلام بقى اللى هو الصح و أنت هتندهش من هذا بس تجرّبه مفيش مجال نتكلم فيه كتير ... أنت تحط السمّاعة هنا .. طبعًا فيه ناس بتقول لك احنا بنحب نسمع بال cone أكتر من ال diaphragm يبقى انا its better تقول له ايه؟ هاحط السمّاعة .. أنا بأقول لك الكلام ال traditional اللى اتقال عندنا كلنا عندكوا و عندنا نفس الكلام بس فيه ناس هتلاقيه رفيع شوية هيقول لك الكلام ده مش صح .. تلاقيه مش مبسوط من كلامك .. الراجل بيبقى level مختلف الناس دى بتبقى موجودة موجودين هتلاقى كمان كده تلاقيه باشا كده و كلام يقول لك ايه الكلام الغريب اللى أنت بتقوله ده.... الناس كلها بتقول كده.. دى فتنة حصل فتنة .. فالمهم ايه .. أنا دلوقتى أنا دلوقتى هاحط السمّاعة و هاحط ال cone و هدوس proximal بس ..

واحد تانى يقول لك لأ .. أنا السمّاعة دى انا بأسمع بيها لكن مدوسش بيها .. فايدة انك تحط السمّاعة و تروح جاى فوق السمّاعة فوق السمّاعة يعنى proximal للسمّاعة كده و تدوس بصباعك على ال femoral artery يبقى أنا حاطط السمّاعة فين؟ عال femoral artery و آجى فوقيها باتنين سم و اروح دايس بصباعى كده هسمع ال systolic murmur الشئ الغريب بقى أنك انت لو حطيت السمّاعة و دوست بصباعك distal للسمّاعة هتمسع diastolic murmur هتقول لى جت منين؟ خلاص مش لازم بقى أنا كاتبهالك اهى أنك انت .. ده الكلام العلمى.

و بعدين هقول لك على حاجة جرّبها تلاقيها واضحة جدًا لأن الطالب بيحيّر نفسه تلاقى الواد بص يا دكتور يعمل ازاى؟ و هتلاحظوا العيّان بيعملها ما هو العيّان بيقلد الناس .. أنتوا شفتوا ال pistol shot اللى الواد كان عمّال يسمّعهلكوا اللى هو العيّان يفضل هو دايسلك كده و بعدين ايه الدوسة بتاعته تخلف ..

فممكن تبقى مسموعة احيانًا و أحيانًا مش مسموعة فيفضل هو دايس و أنت تسمع مرّة تسمع و مرّة متسمعش .. لأ أنت حط السمّاعة عادى خالص أنت على ال femoral و تعالا فوق السمّاعة كده بس دوس بصباعك بس كده عال femoral كده أنت صباعك ده هيعمل ايه؟ هيعمل stenosis فتروح سامع عند السمّاعة "يصدر صوت بفمه" بس خلاص لو حطيت صباعك بقى تحت السمّاعة ب2 سم هتبص تلاقى هتسمع صوت regurge .. regurge ليه ؟ متنساش يا دكتور أن الدم في ال systole ماشى طوّالى هنا في ال diastole بيحصل هنا ايه في الdiastole ؟ ال column بتاع ال blood بيايه؟ بيرجع فبيقول لك لو أنت عايز تحس بارتجاع دوس أحسن distal للسمّاعة الحتة دى فيها جتة physics مش عايزين نتعرضلها بس الأول أنت اعرف بتدوس بالسمّاعة ازاى قل له يا بيه والله ممكن أدوس

بال diaphragm أو بال cone و يُفضل ال cone و أدوس proximal و تروح ساكت واحد تانى يقول لك لأ ممكن تحط السمّاعة و أعمل compression بال finger واعرف اللى هي أن أنا بأدوس فوق السمّاعة يعنى proximal للسمّاعة ب2 سم هسمع ال systolic و يُقال يا دكتور أن أنا لو دُست 2 cm below السمّاعة ممكن اسمع diastolic murmur

## Hill's sign:

ال blood pressure في ال upper limb و ال lower limb بيفرقوا عن بعض حوالى 20 بس اكتب انهى blood pressure ؟ systolic systolic ليه؟ ليه فيه فرق بين الرجل و الإيد؟ ليه؟ قولوا متخافوش أنتوا خايفين ليه؟ ? distance ..... عشان هو continuous مع ال aorta اه بالضبط كده

يبقى هل يا دكتور مشكلتى ... يعنى انت عايز تفهّمنى أن أنا أن أنا لو حطيت manometer في ال femoral artery هلاقى ال pressure فيه أعلى من ال brachial artery ؟ طبعًا لأ .. هي القصة أن ال lower limb muscles are bulky يعنى ايه bulky ؟ يعنى أنت لما بتحط ال cuff بتاع جهاز الضغط على ال thigh جهاز الضغط بيحتاج أنه يعمل more compression عشان يقفل ال femoral artery من خلال ال bulky muscles واخد بال حضرتك؟

تانى ... يعنى أنا دلوقتى لما بأحط أنا خلى بالك لما بأحط الcuff على الدراع أنا ال systolic pressure في ال brachial artery عندى ال systolic pressure في ال brachial artery عندى 140 يبقى ال cuff pressure لازم يبقى 140 بالضبط عشان يقفل ال brachial artery لكن لو أنا ال femoral artery 140 pressure و حطيت ال cuff نفس ال cuff هتلاقى ال cuff pressure احتاج يوصل لـ160 عشان يقفل ال femoral artery اللى ضغطه 140 فاهمين و لا لأ؟ يبقى القصّة bulky muscles of lower limb هي دى القصّة و الفرق بيبقى في ال systolic مش في ال diastolic خلى بال حضرتك ...

الفرق ده بيقولوا عليه بيتزايد الحتة دى مش مش عاجبانى أوى إنما الفرق ده بيتزايد شوية في حالات ال aortic incompetence و بيقولوا أن الحكاية دى .. طبعًا أنت بقى أما تيجى تقول له ايه بقى ... و بيقولوا برضو يا دكتور أن ال femoral ده جاى direct من ال aorta و straight أكتر مع ال aorta ماشى ... بس الأول يطلع من بوقك ايه؟ bulky muscles ف ال lower limb و بعدين تقول باقى الكلام أنا موافق عليه ..

بيقولوا هذا الفرق بيتزايد في ال aortic incompetence اسمها ايه؟ Hill's sign ...

طبعًا احنا اتكلمنا المرّة اللى فاتت على ال murmur و الlocal examination يبقى هنقول ايه بقى؟ فيه طبعًا تجميعة ييجى يقول لك قل لى ما هي طب أنا حسألكوا سؤال يا ولاد كده حسألكوا سؤال بس فتى .. إجابة السؤال موجودة في الرسمة دى إجابة السؤال في الرسمة ال murmur بتاع ال aortic regurge اللى هو بيبقى عبارة عن ايه؟ "يصدر صوته بفمه" ممكن نسمعه فين؟ Second aortic area صح و لا لأ؟ ممكن تسمعه على ال apex و لا مش ممكن؟ لأ بيتسمع في ال apex بيتسمع في ال apex ...ميتسمعش ليه ... اه ده فيه ناس كتير بيحطوا ... ده فيه تاخّ في ال apex ... طب احسب الblood flow راجع ازاى؟ بس هو ال maximum intensity...اه عشان كده ييجى يقول لك ايه مريض ال aortic

regurge

## ما هى ال murmur التى تُسمَع على ال apex؟

1- ال aortic regurge itself هنا تكتب itself aortic regurge اكتب جنبه اللى هو propagate toward ال apex

2-ال left ventricle لو كبر لو ال left ventricle كبر و بقى dilated هسمع functional mitral regurge

3- Austin Flint murmur .. ال austin flint ده خدناه كان functional mitral stenosis

## سؤال يا ولاد ال peripheral signs اللى فاتت دى تدُل على ايه؟

ال peripheral signs دى بتدُل على ال severity of aortic regurge .. يعنى كل ما كان ال peripheral signs واضحة كل ما كان الايه؟ ال aortic regurge severe أكيد ..

## السؤال فى المُربّع بيقول لك Cause of absence of peripheral signs يعنى ايه اللى يخلّى ال aortic incompetence مفيهوش peripheral signs:

الأول بص يا دكتور أنت بص على الضغط المحطوط على السبورة 160 على 50 حلو كده ؟ ايه رأيك لو ال160 دى بقت 120 ايه رايك؟ ماذا يحدث لل peripheral signs ؟ تختفى تختفى طب ايه اللى يخفيها بقى أهو؟ .. لو عندك associated mitral stenosis أو aortic stenosis أو left ventricular failure لو حصل .. ليه ال mitral stenosis و ال aortic stenosis و ال left ventricular failure ده late بيحصل بيعمل low.. كل دول بيعملوا ايه ؟ low cardiac output فيخلوا ضغط العيّان ال systolic يقل يقوم ال 160 /40 تبقى 40/120 أو تبقى 50/120 يقوم ال peripheral signs تختفى

يبقى أنا لما اجى أقول لك مثلا يبقى ايه رايك بقى كده خليك بقى معايا بقى استنتج لو واحد عنده double aortic lesion aortic incompetence و aortic stenosis aortic incompetence و aortic stenosis لو ال aortic incompetence هو ال dominant يبقى ال peripheral signs هتبقى باينة لو ال aortic stenosis هو اللى dominant يبقى ال peripheral signs هتبقى مش باينة يبقى دى حاجة بسيطة

طب اسألك سؤال وجود ال peripheral signs أنا طلعت ب3 معلومات خلي بالك بقى من وجود ال peripheral signs يبقى اكتب:

## معلومات 3 = Presence of peripheral signs:

المعلومة الأولى Diagnosis of aortic incompetence يبقى احنا متهيألي احنا لما بنشوف العيانين حتى احنا كنّا دايمًا بنقول ايه يا ولاد؟ دايمًا بنقول ال aortic regurge ال aortic regurge ال murmur صعب فانا ساعات بأفقس المرض بايه ؟ ال peripheral signs يقول لك ايه يبقى اول معلومة أن فيه aortic regurge

المعلومة التانية أن الsevere aortic regurge أنه severe aortic regurge

المعلومة الثالثة : أن ال left ventricular function is good
الleft ventricular function بحالة جيّدة ليه؟ لأنه معنى أن ال systolic pressure عالي أن ال stroke volume قوي يبقى ال left ventricle ما زال يؤدّي
خد بالك ان لما ال left ventricle هيبوظ low cardiac output الsystolic pressure هيقّل هيبدأ ال peripheral signs تختفي هييجي الراجل يقول لك انت قل ان فيه peripheral signs فقل لي رايك ايه في ال left ventricle قل له ال left ventricle غالبًا clinicallyهيبقى كويس طالما ال peripheral signs موجودة

# Investigations & treatment:

## ايه ال chamber الكبيرة في ال aortic regurge ؟

left ventricle .. هتلاقي ال left ventricle كبير خلي بالك و هتلاقي الaorta dilated .. اه ليه بقى يا دكتور ؟ لأنه في ال systole ال gush of blood اللي بيحصل في ال systole في ال aorta بيخلي ال aorta تبقى dilated و ال echo و مش ال echo المهم يا دكتور أهم حاجة ايه في الecho دايمًا؟ خلي بالك ان احنا بنبقى عايزين نطمّن على ال ejection fraction of the left ventricle اللي هو ال left ventricular function عشان مقعدش أنا اسيب العيّان يفضل ال left ventricular function تتدهور و بعدين اجي أعمل له ال operation بتاعت ال Late valve replacement بدري mild severe

## لو الحالة mild أعرف ازّاي؟

peripheral signs مش موجودة .. ال left ventricle مش dilated يعني ال apex في الخامس .. المريض عنده mild symptoms ... mild symptoms عارف اللي هي ايه بين قوسين؟ Just palpitation و هتلاقيها مكتوبة في البداية

معلش بعد إذنك هتهالي عشان أخليك تاخد بالك ... أنا قلت لك الحالة ال mild palpitation ال severe يبقى chest pain هتلاقيها مكتوبة بص عارف فين ... صفحة 150 تحت في المربع اهو ... و ده

palpitation بس ... ال apex في مكانها ... مفيش peripheral signs ... بس طبعًا الناس اللى بتكتب ايه معلش برضو في الآخر echo تمام يقولوا ده echo أقول له... اصل هو دايمًا بيقول لك ايه ؟ clinical أقول له clinically شكله كويس بس برضو يا دكتور عيّان بال echo ... لأ ده ال severe العكس mild هنمشى medical ايه ال medical ؟ prophylaxis against endocarditis
prophylaxis against rheumatic fever و ندّى ACE inhibitor .. اتفقنا أن ال ACE inhibitor عشان ال volume load بيعمل dilatation ده هيعمل remodeling فده حاجة مش كويسة

على فكرة ال ACE-I هيبقى فيها ميزة هتوطى ال blood pressure شويّة ...الراجل ده ضغطه عالى خلى بالك ال systolic عالى فال ACE هنا مهمّة جدًا خلى بالك.... و follow up ... طبعًا follow up بس متسيبوش بقى برضو لأحسن الراجل هيدّمر بعد كده يعنى مش خلاص هيفضل mild على طول ... لكن لو severe خلاص يبقى لازم اعمل ايه؟ valve replacement

طبعًا هو بص أنا قلت لكم قاعدة ال ACE inhibitors استخدامها في حالات ال valve lesions و في ال heart failure .. KEEP THE SYSTOLIC BLOOD PRESSURE ABOVE 100 ... يعنى لازم أنت to titrate ... يعنى دايمًا أمّا بأدّى ال dose مش بادّى dose fixed أنا بأدّى dose و بعمل follow up

عشان زميلكم طبعًا يقول لك اه طب ما ممكن الضغط يوطى و خصوصًا ال diastolic عندى فعلا هو أوطى فلازم ناخد بالنا من القصة دى ... اصل هو ال main indication to prevent remodeling of left ventricle خصوصًا ... طبعًا هو كاتب في المربع كلام فيما معناه .. فيما معناه ... يعنى عشان تبقوا عارفينها يعنى ... المربع بيقول لك ايه؟ حتّى لو الحالة mild يعنى بص يقول لك ايه؟ بقول لك ايه مش الحالة mild بقول لك ايه ما تتوكل على الله و اعمل valve replacement .. يعنى حتى ...ماصدّق...تقول أنا لسّه هستنّى و أتابع .. أنا ايش عرّفنى باللى هيحصل يا عم و الواد يروح جايله endocarditis و لا حاجة ... فاهم قصدى ؟ فالناس برضو يعنى بتخاف يعنى إنما يعنى برضو يقول لك فيه ظروف بتحكّم ... يعنى هنقول طالب في الكليّة و عنده امتحان كمان 3-4 أشهر طب ليه أنا و الحالة mild اصبر يا بنى خلص امتحانك و بعد كده نعمل ال valve replacement مثلا يعنى ممكن طالما الحالة ايه mild .. بس كده

فيه بس NB ال NB دى عبارة عن واحد اتنين اشطب بقى كلمة تلاتة دى تلاتة دى اشطبوها بس معلش هو ايه الفكرة .. بص يا ولاد أنا هسألك سؤال:

## هى ايه أنواع الصمامات و الكلام ده هنقوله فين؟

هنقوله ورا في أنواع الصمامات الصناعيّة... الصمام اللى احنا بنركبه ... احنا بنركب الصمام tissue valve أو اللى هو ال metallic اللى هو الصمام الايه؟ اللى هو صناعى

ايه رأيك لو المريض ستّه كبير... ركبت... ستّه كبير يعنى قد ايه؟ فيه ناس تلاقيها مثلا عنده ايه 65 سنة مثلا و يقول لك ايه أركبله انهى صمام ... يقول لك و الله أصل الراجل ده أهو أنا خايف من الصمام الصناعى العادى عشان هاضطر اديله anticoagulant ... فبنخاف على السن الكبير شوية من ال anticoagulant فيقول لك والله أنا ممكن أركبله tissue valve ... tissue valve بيجيبوه من animals ميزته لا يحتاج

إلى anticoagulant الكلام ده هنقوله ورا بس هو جاى by the way كده

إنما السن الصغير يُستحسن يبقى اللى هو ال metallic valve العادى عشان ده بيبقى durable إن شاء الله هنقول هذا الكلام بأمر الله

و عيب ال tissue valve ايه؟ أنه هو بيبوظ بسرعة بس ميزته مبيحتاجش anticoagulant الصمام التانى الصناعى خالص durable خالص بس بيحتاج anticoagulant و هنقول هذا الكلام إن شاء الله

طبعًا لو واحد double aortic هتتسأل السؤال المعهود مين الdominant lesion ؟ فتقول له ايه؟ و الله peripheral .. هي ال peripheral signs و بعدين بص يا دكتور ايه اللى .. ما الذى يكبّ ال peripheral signs ؟ طيب أنت مش عايز تبص عليها .. قيس ال blood pressure .. قيس ضغط العيّان .. كلما كان ال blood pressure wide pulse pressure يبقى ال aortic regurge هو ال dominant هو ال aortic regurge و ال severe و العكس ..

# TRICUSPID STENOSIS

ده اكتب عليه كده للعلم مش هتقابلوه .. عمرك ما هتقابله .. يعنى أتحدّى حد يكون شافه في الراوند .. أتحدّى ..يعنى ده ده لو اتمسك .. العيّان ده لو مسكوه بيخبّوه في حتة في المستشفى عشان محدش يعرف سكته ..متعرفش الحمّام مثلا ..عشان الخبر ميتذاعش و ينزّلوه في امتحان الدكتوراة أنا بقى لو جالى حالة tricuspid stenosis و سمعته أنا مش هاصدق نفسى أقول معقول عنده tricuspid stenosis يعنى يا ربّى tricuspid stenosis يسيب الناس دى كلها و يجيلى أنا في الامتحان؟ فأنا هخاف أقول tricuspid stenosis ليقولوا عليّا عبيط مُتخيل؟ بس الكلام ده حصل مرّة قال لك كله سقط كل ال MD سقط و فيه ناس سمعوه .. قال لك انا سامعه بس خفت أقول فيقولوا عليّا عبيط

## Causes:

ال tricuspid stenosis عادة بيبقى rheumatic بس هل انا ممكن يجيلى tricuspid stenosis rheumatic من غير ما يجيلى mitral أو aortic ؟ يعنى rheumatic fever هتمسك ال tricuspid valve تضيّقه و تسيب و تسيب ال mitral و ال aortic عشان كده يقول لك ايه بقى؟ عادة معاه mitral أو aortic valve disease ميجيش لوحده أبدًا فهمت؟

الحاجة التانية carcinoid syndrome .. carcinoid syndrome ده لازم تبقى واخد بالك منه فهنحُط على الشمال قصة صغيرة عن ال carcinoid syndrome مش هنطوّل عليك .. القصة كالآتى:

أولا هتكتب carcinoid tumor بين قوسين بيبقى فين؟ مكانه فين ال carcinoid tumor تسمعه عنه؟ بيبقى common في ال appendix فيه ناس بيجيلها carcinoid tumor في ال appendix و اكتب ان ده بي release serotonin يطلع ال serotonin فصلة و نقط يعنى حاجات تانية أنا يهمّنى ال serotonin ....الحاجات دى هتبقى ايه؟ Which are metabolized في ال liver و لا ايه رايكوا؟ يعنى انا دلوقتى الورم فين؟ هتاخدوه في الجراحة و هناخده في الباطنة في ال GIT على فكرة الورم مكانه

ايه؟ appendix بيطلع ايه؟ serotonin .. يروح رايح إلى يروح فين؟
طالب: الliver

الدكتور: اه .. لأ هو بيطلع serotonin فال serotonin هيروح لل liver عن طريق ال portal circulation فال portal vein فال liver يعمل له ايه يا جميل؟ metabolism .. يكسّر serotonin .. يبقى كده مفيش مُشكلة .. طيب If metastasis occurred in the liver هنا بقى المشكلة أن ال carcinoid tumor ده ممكن يبعت metastasis للliver هذا يؤدى على ايه؟ ال liver will secrete serotonin ... ما هو بقى ال metastasis راحت فين؟ ال liver يبقى ال metastasis دى في ال liver يبقى ال liver هيطلع ايه؟ serotonin

سهم كده ال serotonin هيروح لل right side of the heart ما هو بقى ال liver طلع serotonin هيودّى الserotonin فين؟ لل heart هيروح لأنهى صمامات ؟ هيقابل أنهى صمامين ؟ tricuspid و pulmonary هذا يؤدى إلى TS و PS Tricuspid stenosis و pulmonary stenosis بيقول ال serotonin و ال metabolites بتعمل fibrosis في ال cusp بتاع الصمامات ...

يبقى تانى الورم فين؟ في ال appendix .. ده اسمه ايه؟ اسمه carcinoid tumor بعت serotonin لل liver لما راح ال serotonin لل liver ال liver قام بالواجب و عمله metabolism؟

لا يا عم ده حصل metastasis لما عمل metastasis راح ال liver مطلع ايه؟ ال serotonin ... ال serotonin بدأ يهرب لل circulation فوصل ال serotonin لل tricuspid و ال pulmonary فعمل فيهم stenosis لأنه بيعمل fibrosis في ال cusps بتاعتهم

طيب هنكمّل ال circulation نكمّل بقى سهل .. ال serotonin هيصل إلى ال lung ...مش كده ولا ايه؟ هيروح فين بعد ال right side هيروح لل lung .. ال lung تعمل له ايه؟ ال lung هتعمل metabolism للserotonin خلى بالك

ال lung دى organ عجيب كلنا فاكرين أن ال lung دى ربنا خلقها للتنفس ... لأ يا حبيبى ..لما تكبر هتعرف .. فيه سؤال كده يقول لك metabolic functions of the lung .. تمام؟ داخلة في حاجات تانية يبقى ال lung هتـ metabolize ايه؟ ال serotonin .. تروح عامل سهم يبقى ال blood هيروح لل left side of the heart free from serotonin معايا و لا أنتوا .. و لا الجُثة ريّحت؟ انا حاسس بالجُثث مريحة كل ده عشان مبتشربش اللبن بالليل .. يعنى اشرب اللبن يا ابنى و نام بدرى .. نام بدرى .. أنت مش عارف بتسهر ليه و بتعمل ايه اصلا تفضل قاعد عال facebook لحد الساعة 2 بتكلم مين و بتدور على ايه صدّقنى مش هتوصل لحاجة أحسن حاجة عنيك تشوفها بالليل النوم و أحلى حاجة عنيك تشوفها الصبح الكتاب .. صدقنى .. ده الكتاب .. بالليل اتخمد بالليل اتخمد .. اتخمد عندك شغل الصُبح و بطل القرف اللى بتعمله بالليل ...

يبقى الدم هيروح لل left side of the heart free from serotonin يبقى الصمامات اللى على ال left side of the heart لن تتأثر لن تتأثر .... عشان كده بيقول لك هو ال carcinoid syndrome بيأثر على أنهى صمامات ؟ قل له right side valves اللى هي ال tricuspid valve و ال pulmonary يبقى الورم

فين؟ في ال appendix بعت ال serotonin لمين؟لل liver ال liver كسّر .. حصل metastasis يا ست الكل فين ؟ في ال liver راح ال liver مطلع ايه؟ serotonin ال serotonin لما طلع راح رايح لل right side of the heart ضيّق ال tricuspid ضيّق ال pulmonary حيطلع بقى ال serotonin من ال right side إلى ال lung .. ال lung هتكسّر تقوم ال lung تبعت الدم للleft side of the heart بدون serotonin و بالتالى الصمامات اللى على الناحية الشمال لا تتأثر

## يبقى ايه الفرق ما بين كلمة carcinoid tumor و carcinoid syndrome ؟

ال tumor هو ال tumor أمّا carcinoid syndrome من لحظة حدوث hepatic metastasis .. فهمت المعنى؟ أصل دى أسئلة traditional على طول تلاقى الراجل بيسألك كده carcinoid tumor قل له يا بيه ده الورم نفسه carcinoid syndrome من لحظة ال metastasis أي ال escape of serotonin لل circulation و هنا المريض هيحسّ بالأعراض اللى أنتوا بتسمعوا عنها فيه اعراض كده هنبقى نقولها إن شاء الله لنا لقاء ... يبقى carcinoid syndrome يبقى أمّا يجى يقول لك ايه بقى بص يقول لك tricuspid stenosis تحدث في خلى بال حضرتك one of the following except بص يبعملوا ايه خلى بالك يعنى يجى يقول لك ايه Rheumatic fever تعمل tricuspid stenosis ؟ تعمل و لا متعملش؟ تعمل

الدكتور ردًا على طالب لا يهتم المُفرّغ ماذا يقول: يا عم استنى بس الأول ... خلاص

Carcinoid syndrome تعمل Carcinoid tumor متعملش

مش ال carcinoid tumor ال syndrome يبقى لما أحط الاتنين option ابقى اختار ال syndrome و ليس ال tumor

طالب: حضرتك قلت ال carcinoid tumor مش هيأثر على ال left

الدكتور: أيوة يا سيدى

طيب هنا سؤال .. يبقى السؤال هيُطرَح دلوقتى بس أنا مش هاقوله دلوقتى يبقى فيه سؤال هنا:

## متى يُؤثّر ال carcinoid syndrome على ال left side of the heart؟

قوله انت بقى لو راح فين؟ اه metastasis في ال lung طب امتى تأثر على الصمامات بتاع العيّان اللى جنبه؟ لو ال metastasis طارت في الهوا ضربت في نفوخ العيّان اللى جنبه .. عشان كده ايه لأن زميلكم بيقول لى طب ما أنت كاتب يعنى انت ايه ماسكهالى يعنى؟ ما انت كاتب ال carcinoid syndrome بيعمل mitral stenosis مكتوبة فعلا الواد فقسها ابن الايه ... فأنا كنت هطنّش الحقيقة لكن فعلا ساعات يحصل metastasis في الآخر بقى metastasis في كل حتّة تلاقى العيّان بقى عبارة عن serotonin ... serotonin و عليه دماغ ... خلاص يا عم اتبسطت؟ كويس أوى

## Clinical picture:

### ال tricuspid stenosis العيّان بيشتكى من ايه؟

Systemic venous congestion بس يا ولاد ... قولولى بقى هتسمعوا أنهى murmur ؟ تخيَّل بقى تسمع ايه؟ Mid-diastolic rumbling murmur على ال tricuspid area الصراحة يعنى حاجة الواحد لو سمعها يقول مش ممكن أنا بيتهيألى يا جدعان فاهم ازاى!

هسأل سؤال .. قولولى كده .. هقول لك أنا إحدى لجان الدكتوراة ... دكتوراة يعنى بيسألوه في الدكتوراة .. أنت فاهم ان الدكتوراة دول في ال clinical بيسألوهم في ايه؟ في اللى احنا بنقولوا ده ال basic أصل ال clinical مبيفرقش ما بين البكالريوس و لا الماجستير و لا الدكتوراة ال clinical هو ال clinical اللى بيفرق المعلومات النظريّة بس ..

فبص لو واحد عنده mitral انت بقى حاول تستنتج واحد عنده mitral stenosis و tricuspid stenosis ال pulmonary venous congestion هيبقى mild ولا severe ؟ mild ليه؟ لأن ال tricuspid stenosis بيقلل ال blood flow لل right ventricle و بالتالى بيقلل ال blood flow لل lung يبقى ال pulmonary venous congestion يقل ... طب لما ال pulmonary venous congestion يبقى قليل يبقى by time حدوث ال pulmonary hypertension يبقى ايه؟ يبقى قليل مش هيحصل ابدًا يبقى عشان كده عايزين نقول ايه أن TS اللى هو tricuspid stenosis بيقلل ال manifestations of mitral stenosis لأن ال blood flow already اللى رايح لل lung قليل بسبب ال tricuspid stenosis

طب سؤال هو ال tricuspid stenosis يعمل ايه في العيّان؟ يعمل systemic venous congestion تلاقى العيّان كده عنده neck veins كده و تلاقى ال liver بتاعه congested حاجات زى كده فبص بقى الايه فالعيّان لما دخل الامتحان ه فيه mitral stenosis و عنده tricuspid stenosis فأول ما دخل أول زبون قالوا له ايه ...ل مّا بيبقى فيه لجنة كده من عندنا هتلاقى فيه ناس كبار أوى قاعدين على الترابيزة كده و أنت داخلهم زي الفار .. و أنت بتبقى داخل زي الفار ... و فيه بعض الكليّات بيعملوا عارف بيبقى ايه بقى يا دكتور؟ منظر . تلاقى القاعة زى دى كده فيها عدد زى اللى قاعد ده كده من الأساتذة ... اه و الله ... و الطالب يروح داخل واقف هنا مكانى هنا و يقعد يتكلم عن الحالة ويبقى كله بيبّصله بقى ... أنت بقى تعمل ايه يا دكتور في الموقف ده؟ لازم تتقمص شخصية العالم و تقنع نفسك في هذه اللحظة أنك أن أنت اللى بتفهم و الناس دى كلها مبتفهمش و اتكلم ولا يهمك حاجة هيعملوا ايه؟ هتعمل لى ايه أنت و هو ؟ هتسقطنى ما تسقطنى ايه المشكلة ... اقف عادى ..... تخاف من ايه؟ أنت عارف انت بعد لما تخرُج يقعدوا يضحكوا يقعدوا يضحكوا .. بتبقفاهم أنهم قاعدين لك هيقتلوك ... خالص خالص و تلاقى و أنت بتتكلم تلاقى نصّهُم أو تلت أرباعهم مش بيسمعك اصلا

فالمهم فالولد بيقول ايه أول ما دخل و بيحكوا بقى يقول لك ايه أول حاجة اتقالت لى لما قمت بتشخيص mitral stenosis و سكتّ فقالوا لى يعنى أنت يا دكتور جاى تمتحن دكتوراة و احنا ندخلك حالة isolated mitral stenosis ؟ راح باصص كده .. معقول ف أنت طبعًا أي حاجة ايه؟ تبتسم بالضبط .. الدكتور قال لك كلمة متجادلش .... متعرفش اضحك بس لسبب بسيط أوى .. فقعد يسأله قال له طاب

خلاص ماشى هي mitral stenosis فعلا .. فقال له أنت قلت أنه هو عنده systemic venous congestion هذا صحيح ... فيه neck veins فيه enlarged tender liver ... قل لى ازاى ال mitral stenosis يعمل systemic venous congestion ؟ بص الموضوع بسيط خالص هتقول له ايه .. pulmonary venous congestion يعمل ايه في الآخر pulmonary hypertension و right side failure .. فقال له لقيت pulmonary hypertension عند المريض؟

قال له مفيش pulmonary hypertension .. طب ازاى فيه systemic venous congestion عند المريض ؟ عايز يقول له ايه؟ ده معاه associated tricuspid stenosis أنت حطيت السمّاعة عال tricuspid area ؟ حط.. بس حط ال diaphragm محطش ال cone لو كنت حطيت ال cone كنت هتسمع rumbling على ال tricuspid area .. ده أول زبون ... كده خلاص كده ريّح اللى بعده بقى يروح داخل ويروح مديله و فيه ناس بقى سمعه قال له أنا سمعتها يا فندم بس خُفت أقول .. خُفت أقول فيعنى ايه خلى بالك من الحكاية دى بس يبقى أنت مُجرّد تبقى oriented

اه فيه سؤا ل مُهم جدًا .. قولوا لى ايه اللحظة تبع ال cardiac cycle دى ايه اللحظة اللى ال liver فيها بقى congested أوى ؟ ما هو ال liver مش فيه tricuspid stenosis ال liver ايه؟ congested لحظة ال atrium و هو بينقبض تخيل بقى ال right atrium بينقبض و ال tricuspid valve ايه؟ ضيّق فتلاقى ال right atrial pressure يبقى ايه؟ very high فتلاقى ال liver يحصل له ايه ؟ systolic يحصل له ايه expansion ما هو بقى الright atrium بينقبض فمش قادر ال tricuspid valve مقفول يقوم ال liver يحصل له ايه؟ congestion جامد في هذه اللحظة فيحدث لل liver زى expansion بهذا المنظر .. الحركة دى بتحصل في وقت ال atrial contraction

طب هو ال atrial contraction في الcardiac cycle is presystole عشان كده مكتوب عندك كلمة ايه؟ Presystolic hepatic pulsation يبقى ليه هنا presystolic hepatic pulsation قل له لأن في وقت ال atrial contraction بيبقى ال congestion بتاع ال liver في الذروة بتاعته ال atrium بينقبض فبتلاقى ال venous pressure في ال liver بيرتفع .. يبقى اثناء ال atrial contraction ال atrium بينقبض presystolic

## Investigations & treatment:

طبعًا بقى investigation كل ده كلام بقى فارغ ECG X ray Echo خلاص مفيش يعنى قضيّة خلاص و في الآخر valvotomy و valve replacement

بس خلى بالكم فيه سطر جميل فوق في ال clinical picture يقول لك ايه؟ و عشان كده الناس دى بتسقط ليه؟ مفيش ذكاء.. الحالة ديه و بعدين مكتوب لك ايه؟ ال other valve lesion هي اللى بتبقى predominant يعنى أنا النهارده لو معايا mitral و aortic و tricuspid stenosis ... tricuspid stenosis مش هيضيف حاجة في ال clinical picture هيضيف لى ايه؟ شوية systemic venous congestion طب أنا ممكن أرجع هذا ال systemic venous congestion لل mitral فبالتالى ال tricuspid stenosis ك picture هتبقى مش واضحة لكن ال valve lesion التانية اللى هتبقى واضحة و عشان كده يقول لك ايه؟ اسمع العيّان و يعنى متخُطش في مُخك حاجة .. امشى systematic

هتجيبه .. بس طبعًا دى حالة مش بتاعتنا

لكن الحالة اللى أنت هتشوفها tricuspid incompetence هي دى اللى تيجى بقى:

# TRICUSPID INCOMPETENCE

Tricuspid incompetence in short بقى كده دى عادة functional

## Causes:

مين اشهر واحد يجيله tricuspid incompetence ؟ Mitral valve disease فمعلش أنا عايزك تكتبهالى كده على شمالك سطر صغير خلاص خلصنا اهو mitral valve disease أدّى إلى pulmonary venous congestion هذا ادّى إلى pulmonary hypertension يعنى ده اللى هو ال sequelae الطبيعى mitral valve disease عمل عمل pulmonary venous congestion أدّى إلى pulmonary hypertension ثمّ right ventricular enlargement

ال right ventricle يا ولاد بقى enlarged هيعمل ايه يا ولاد؟ dilatation في ال tricuspid valve ring dilatation في الtricuspid valve ring فده يعمل tricuspid regurge

يبقى أنت النهاردة لما هتلاقى عيّان tricuspid incompetence تأكد أنه هو هيبقى كده هل هل بقى ال carcinoid ممكن يعمل tricuspid incompetence ؟ قليلة أوى بس أمّا اجى أقول لك carcinoid بيعمل ايه؟ قل لى كده أهو بيضيّق صمامات القلب التي على الناحية اليُمنى خلاص كده

طب العيّان ده بقى يا جميل فيه عندنا سبب هام جدًا .. إخواننا ال addict ال addict بيعمل ايه بيضرب سرينجات هنا "غالبًا يشير ال cubital fossa في إحدى ذراعيه و الله أعلم" السرينجات دى تعرّضه مش معقولة أبقى أنا addict و استحمّى يعنى متجيش برضو ميمشوش مع بعض فلازم هيدخل لنفسه ايه ؟ مش هيقعد يطهّر ده بقى أنا فاضى بيدخل لنفسه staph ال staph تخش intravenous أول ما تنط هتروح نطه على ال tricuspid تعمل Acute tricuspid regurge اوعى تنسى دى .. طبعًا ده مهم

فيه بقى congenital دى جاية اسمها ebstein anomaly هنبقى نقولها

## Clinical picture:

حط بس جنب كلمة clinical picture معلش اكتب كده كلمة بسيطة أوى اكتب symptoms & signs على طول كده عند الهامش كده SS يعنى Symptoms & signs of systemic venous congestion و خلاص ..

احنا عارفين ال systemic venous congestion بس فيه شوية حاجات عايزك تعرفها بص يا دكتور الرسمة دى معلش ارسمها كده هي مرسومة في الصفحة اللى بعدها بس مش عارف مش واضحة أوى

بصوا يا ولاد آدى ال tricuspid regurge طبعًا ده بيحصل أثناء الرسمة دى طبعًا بتعَبّر عن ال systole ال systole يا ولاد .. الدم راجع من فين لفين؟ الدم راجع من فين لفين؟ من ال right ventricle لل right atrium الدم راجع من ال right ventricle لل right atrium فال right atrial pressure عالى موافقين؟ فيقوم عامل back pressure على ال liver ده ال inferior vena cava فيه مشكلة؟ ده ال inferior vena cava ....يعمل ايه في ال liver يا ولاد ؟ Congestion

بس مش congestion بس يا ريت كمان تروح عامل الشكل ده ....ده معناه ايه؟ معناه أن ال liver بيتنفخ في ال systole بيتنفخ مش كده؟ ساعة ال systole الدم بيروح راجع تلاقى ال liver ده حصل له ايه؟ systolic expansion في ال systole ال liver كأنه بيتنفخ كده في ال systole فبيحصل هنا بقى يسمّوها ايه هنا أهو عالرسمة أهو systolic expansile pulsation يبقى عشان كده أمّا آجى أقول لك هو ال liver بتحسّوه ازاى؟ هنا بلاقى ال liver enlarged و tender enlarged و tender عادى بس فيه sign systolic expansile pulsation و طبعًا المريض وشه هيبقى jaundiced و هيبقى عنده ايه هنا؟ Cyanosis وشه هيبقى أزرق هيبقى ايه؟ هيبقى أزرق ال cyanosis دى central و لا peripheral ؟ هاه جاوب central يا راجل !! يا راجل !! طب انا هاجيب أنا خيط و هألف صباعى ده أهو و هأقفل عليه دلوقتى كده أهو ظفرى هيحصل له ايه؟ هيزرق ... هيزرق ليه؟ venous stagnation ال venous stagnation is a peripheral cyanosis متنساش بعد كده نفس الكلام ده ال venous stagnation في ال veins يبقى دى peripheral cyanosis دايمًا هو يلغبطك في الحتة دى يشوفك واخد بالك ولا لأ .. لأن ال central cyanosis دى قِصّة تانية .. أنا عايز واحد عنده hypoxia هو ده عنده hypoxia ؟ توء "صوت من الفم للتعبير عن النفى" خالص

يبقى أنا عندى هنا ال superior vena cava خلى بالك ما أنا عندى ال right atrial pressure عالى يبقى ال drainage بتاع ال face وحش فهتلاقى عندى venous stagnation في وشى فتلاقى وشى كله على بعضه كده مِزرق و عينى مِصفرّة و ال liver عشان كده بيسمّوه ايه؟ Cyano-icterus يبقى الراجل ده وشه أزرق بس عنيه صفرا دى حاجات مُهمّة بس الزرقان ايه؟ peripheral ال liver بقى فيه systolic expansile pulsation every systole تلاقى ال liver بي pulsate و بتحِسّوه ازاى؟ بنحسّه ازاى ده؟ هاه بتحِسّوه ازاى؟ Bimanual ايدك اليمين فين ؟ ايدك اليمين فين؟ فوق just below ال right costal margin و الشمال؟ ورا ...ورا فين بقى؟ فين ؟ هيقول لك فين ؟ تروح انت بقى ايه ملغوص .... هتحط ايدك هنا أهو .. هتحطها فين؟ below ال costal margin من ورا طب ما دى ال loin هي دى ال loin ... ايدك يا دكتور من ورا لازم تبقى partially على ال thoracic cage من فوق ليه يا دكتور؟ لأنك لو حطيت ايدك اللى ورا below costal margin أنت ايدك في ال loin هو بيضرب في ال loin ؟ لازم ايدك اللى ورا ايدك اللى ورا دى يبقى جُزء منها على ال ribs من فوق عشان أنت عايز تزنق ال liver بين اديك عشان تحس بالsystolic expnasile pulsation يبقى ايدك اللى ورا partially below ال costal margin and partially above يعنى فيه صوابع تحت و صوابع فوق خلى ايدك على ال thoracic cage شوية تبقى فوق شوية مش تحت كده .. تحت كده يا دكتور يبقى فيه ايدك دى اللى ورا مبقاش ليها لازمة حاطت ايدك على ال loin ... ال loin دى اللى هي ما تحت ال costal margin خلى بالك عشان ده common mistake و هنحس الsystolic expansile pulsation

فيه طبعًا positive hepato-jugular reflux يعنى فيما معناه كده أنه ال neck veins ....طبعًا
ال hepato-jugular reflux ده بنعمله ازاى؟ بنسمّيه One minute abdominal compression
One minute abdominal compression test test بتحُط ايدك فين؟ على ال abdomen فين على
الabdomen ؟ على ال umbilical area لمدّة one minute و بتعمل slight compression .. هو أنا
مبضغطش على ال liver ؟ لأ هو اسمه hepatojugular reflux بس هو مبضغطش على ال liver لأن
ال liver already ايه؟ هاه tender ... أضغط على tender organ لمدة دقيقة و الراجل يقعد يتأوه
تحتيا من الألم .... واخد بالك هو لما يتألم ماذا يحدث؟ abdominal contraction ده يُؤثر على ال test
إذا كان لابد أحُط ايدى على ال umbilical area عشان أبقى away from the liver و أضغط slight
compression مش هأقول لك هاضغط ايه

فيه واحد يقول لك بتضغط ايه يعنى ؟ ضغطة جامدة ؟ ولا بالراحة؟ ولا وسط؟ ولا ازاى؟ فيعنى فده تقول
له ايه؟ و الله خير الأمور الوسط مش عارف أقول لك ايه أنت عايز ايه متى بالضبط ؟ قل له أنا هاضغط
ضغطة و السلام و هيقيس ال venous pressure مفروض ال venous pressure يعمل لك... أو
هتقول بالتفصيل هنلاحظ ال neck veins هتبقى congested أوى بعد ما أضغط لمدّة دقيقة ... طبعًا
الدقيقة دى أنا عملت ايه بقى لما أنا ضغطت على بطنه أنا عملت squeeze لكل ال blood في
ال splanchnic area من بطنه إلى ال right atrium ال already right atrial pressure هنا ايه؟ عالى
ال right atrial pressure هنا عالى فأنا لمّ أضغط على بطنه و أرجع الدمّ ده كله إلى ال right atrium
يبقى ال right atrial pressure هيبقى عالى أكتر فتلاقى ال neck veins هتبقى congested على فكرة
ال hepato-jugular reflux بيبقى positive أيضًا في حالات ال right sided heart failure ... يعنى
لو جيت قلت لك ال hepato-jugular reflux Positive في ال tricuspid regurge ؟ أيوة ....
Positive في ال right side failure ؟ أيوة

في النهاية أنا هاسمع murmur pansystolic هاسمعه على ال tricuspid area ال tricuspid area
فين؟ Xiphisternum and to the left ال murmur soft blowing زى ال mitral regurge و بيزيد
لما المريض بيعمل inspiration المريض هيعمل لك كده "صوت يصدره " و تروح أنت سامع .. ال murmur
بقى بيسمّع فين؟ شوف propagate ولا لأ .. بيسمّع على يمين ال sternum فأنت لو حطيت السمّاعة
على ال xiphisternum to the left هتسمعه لو رُحت على يمين ال sternum هتسمعه ليه؟ لأن يمين
الstrenum ده right atrium يمين الstrenum ده right atrium هو الدمّ فين؟ راجع من ال right
ventricle إلى ال right atrium يبقى ال right atrium anatomically على يمين ال sternum زى
بالضبط ال mitral regurge أنا سمعته فين؟ أنا سمعت ال mitral regurge عال apex را ح ال axilla
... ده مكان ال left atrium ال axilla posterior هنا انا سامعه على ال tricuspid area و رايح على
يمين ال sternum ده مكان ال right atrium

## Investigations & treatment:

و في الآخر هنعمل echo و ECG و الذى مته و العلاج على طول هيبقى .... فيه طريقة علاجيّة كده يا جماعة يقول لك هو ايه اللى خلى ال tricuspid valve بقى incompetent ؟ أن ال tricuspid valve ring dilated طب ايه اللى خلى ال tricuspid valve ring dilated ؟ ارتفاع ال pressure في ال right ventricle طب ايه السبب؟ أصل عنده mitral stenosis أصل اصل أصل ... فبيقول لك لو أنت early عالجت ال mitral stenosis عالجته و ال pulmonary pressure قلّ و ال dilatation بتاع ال right ventricle قلّ ال tricuspid incompetence يروح ... يعنى لو أنت عالجته بدرى .. لأن part من الموضوع أن ال right ventricle dilated بسبب ال high pressure في ال right side لو أنا عالجت ال mitral stenosis بvalve replacement ب valvotomy و قللت ال pressure في ال right side ال right ventricular dilatation هيقلّ يقوم ال tricuspid regurge يروح ... حتّى ال diuretic ممكن تحسّنه لكن في الآخر فيه عملية بقى بيعملوها كده إخواننا بتوع ال cardiosurgery حاجة اسمها plication بيدكك الابرة حولين ال tricuspid ما هو أصل ال ring هي اللى واسعة ... في غالب الأمر ال ring واسعة من الpulmonary hypertension فد ول يُخشوا يعملوا عملين valve replacement لل mitral و plication لل tricuspid كمان ... plication بياخد الغرَز كده حولين ال ring كده و يروح شاددها يروح مخلى ال ring تكِش ... sometimes بقى بتحتاج في الآخر طبعًا definite valve replacement

طبعًا دى تجميعة ال complication of rheumatic heart .... endocarditis – rheumatic fever

# Flash Notes

19th lecture | congenital heart disease “fallot & PS”

فى حاجة كنت عايز أقولكم عليها زمايلكم بس فكرونى بيها ، بصوا يا ولاد دلوقتى العيان اللى عنده tricuspid regurge أو حتى يعنى اللى هو عنده systemic venous congestion اللى عنده systemic venous congestion أظن كلنا فهمنا إن الliver عنده congested فهتلاقى الliver هيبقى congested والcapsule هيبقى stretched وفيهpain ولا يعمل مجهود الvenous return هيزيد على الright side يقوم الsystemic venous congestion يزيد وأنا عندى اللى عنده right sided heart failure، tricuspid regurge .

ال right atrial pressure ايه؟

عالى، عشان كده فيه systemic venous congestion.

وبالتالى لما يعمل مجهود ، الvenous return يزيد ، فالright atrial pressure يعلى اكثر فال liver congestion اكثر فال stretch ع الcapsule يزيد،

فالوجع يزيد اكثر فى الright hypochondrium لما يعمل مجهود

ودى اسمها عندكم hepatic angina .

يبقى ال hepatic angina بتحصل عموما مع الsystemic venous congestion اتوصفت مع ال right sided heart failure، tricuspid regurge .

وتبقى زى م بنقول كده الم فى الright hypochondrium مع الexercise .

ودى ممكن تيجى MCQ وأنت لما تسمع hepatic angina تتخض ، لا دى حاجة بسيطة.

## Congenital heart diseases

فى بقى congenital heart diseases

امتى تشك أن فى congenital heart ؟

يعنى انا دلوقتى قدامى عيان وانا شكيت ان ده عيان congenital ايه اللى خلانى اشك انه congenital

1- اولا سنه اقل من 5 سنوات.

انتوا عارفين ان ال rheumatic fever من 5-15 سنة

عادة بتبقى فى سن اكبر . لا ده الولد سنه مثلا 4 سنوات وجاى عنده heart lesion يبقى غالبا congenital.

2- الولد جاى عندهcyanosis since birth .

3- الولد عنده stunted growth .

4- الولد عنده associated congenital anomaly .

انتوا عارفين الVSD ؟

طبعا الthrill بتاعه واضح اوى يبقى طفل صغير خالص حتى مامته بتحس الthrill
عنده 6 شهور كده وتيجى مسكاه تقولك الولد بيزن كده ويطلع VSD كل دى حاجات بتشككنى انه congenital.

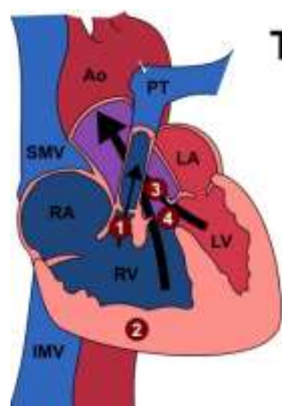
5- ايه رأيك الولد عنده hypertension . ايه اشيع سبب؟
renal اللى هو acute glomerulonephritis اللى هو nephritic syndrome .وان شاء الله هناخدها.
انما فى حاجة congenital heart كلنا نسمع عنها **coarctation**
فانا دلوقتى لما يجيلى طفل عنده hypertension ايه الولد اللى ضغطه عالى ده ياخويا ونبتدى ننبش ممكن يطلع coarctation. ده فى ناس عندها coarctation وهو ميعرفش ويتفقس وهو عنده 18، 19، 20 سنة يبقى mild ويتفقس فى يوم وهو عندهhypertension ونمشى وراه لحد م يطلع coarctation يعنى سيبك من الحالات الfrank دى اللى بتبقى فى المستشفى ، ايه اسباب الcongenital heart عموما:

1- genetic defect عموما.
2-يقولك radiation .
3-Rubella .
4-prenatal الحاجات اللى انتوا عارفينها دى ،تعرض الام لاى حاجة منها.
5-بعض انواع ال chromosomal abnormalities زى Down، Turner يعنى حاجات متعارف عليها.

## طيب ايه أنواع الـcongenital heart disease :

**1**- cyanotic وعلى رأسهم ال fallot.
2-acyanotic مفيش cyanosis خالص (P.S and A.S) .
3-potentially cyanotic يعنى ممكن يبقى cyanotic
كلنا عارفين ان ال shunts المختلفة مفيهاش cyanosis خالص
الا اذا حصل *Eisenmenger syndrome*
وهنتكلم عنهم بالتفصيل يعنى مش عندها cyanosis الا فى هذه الحالة later on .

# Fallot




Tetralogy of Fallot

Major Defects
1 Pulmonary Stenosis
2 Right Ventricular Hypertrophy
3 Overriding Aorta
4 Ventricular Septal Defect

فى موضوع ممل اوى نفسيتى بتبقى تعبانة الصراحة وانا بشرحه اللى هو ال fallot ممل اوى .
فى رسمة هتوضح الموضوع شوية احنا شايفين ده
- الaortal فاتح فى الleft ventricle +right ventricle ده اللى هوoverriding كأنه هو راكب على الsternum وبالتالى يبقى فاتح فى الاثنين وطبعا دى مشكلة هتخليه يستقبل دم oxygenated and deoxygenated
- فى نفس الوقت كمان فى pulmonary stenosis بس ال stenosis ده subvalvular يعنى الصمام ده كويس بس تحته كده circular muscle، fibers تحت الvalve كلكوعة كده ودى اللى عاملة الstenosis، انا هقولكم بالتفصيل

فى عندى كمانVSD  يعنى لا يعمل silent .

و هنلاقى كمان right ventricular hypertrophy .

يعنى دى الـ components بتاعة الـfallot:

- pulmonary stenosis
- VSD
- overriding aorta
- right ventricular hypertrophy

تعالوا ناخدها واحد واحد

**ايه اللي يعمل cyanosis ايه السبب اللى انت شايفه ؟**

الـ overriding أن فى دم فى Rt ventricle رايح لل aorta

**طيب مين اللى ليحدد كميه الدم دى؟**

severity of pulmonary stenosis

يبقى خلى بالك الـ prognosis بيوقف على ايه؟ على الـ severity of pulmonary stenosis

1. كل ما كان الـ stenosis كان mild كل ماكان الـدم الـلى رايح الـ lung كتير وبالتالي الـلى رايح لـ aorta قليل
2. كل الـ stenosis كان sever كل ماكان الـدم الـلى رايح لـ lung قليل بالتالي الـلى رايح لل aorta كتير فيعمل hypoxia اكتر واكتر،

عشان كده لما يجى بقولك ايه الـ **most imp lesion فى الـ fallot؟**

تقوله الـ **pulm. Stenosis**

**ليه؟؟**

لأنه بيحدد كميه الـدم الـلى رايح من الـRt ventricle الـى الـ aorta

**طيب الـ pulm. Stenosis دى نوعه ايه ؟؟**

subvalvular يعنى الصـمام نفسه طبيعى لكن فى حلقه مدوره تحته من الـ muscle fibers

هذه الـ muscle fibers تحتوى على adrenergic receptors انا هنا بقى كل ما الـعيان يزعل او يعمل مجهود تبص تلاقى catecholamines تطلع تقوم شغاله على الـ receptors دى تقوم هوب الـحلقه تقفل

دى يسموها ايه يا اولاد Rt or flow tract obstruction

يعنى الـطريق الـمؤدى الـى الـ pulm. Valve ضيق وايه الـلى ضيقه condensated muscle fibersغريبه كده واخده شكل الـ ring just below valve وهذه الـ adrenergic receptors بتاعتها عندها قابليه انها تـ relax أو يحصل فيها spasm مع الـمجهود أو الـ stress يبقى دى مشكله الـ pulm. Stenosis احنا دايما عايزين الـ pulm. Stenosisيبقى mild ولذلك من هناك يجى عيان بتاع قصة الـ cyanotic spell الـلى هى ايه يا دوك ؟

لو طلع يجرى وعمل مجهود هتبتدى الـ adrenergic receptors هتبقى stimulated تروح الـ ringقافله يروح الـدم الـلى رايح لل lung مش رايح كتير طبعا انا عايز الـدم الـلى رايح الـ lung هيروح لمين ؟ لـ الـ aorta والدم الـلى رايح الـ aorta من الـ Rt ventricle يبقى deoxygenated

فتلاقى الـمريض حصله ايه؟

يحصله hypoxia شديده تصل الـى syncope الـلى بنسميها ***cyanotic spell***

يبقى هى دى المشكله الولد لما كان يجيله cyanotic spell يعمله ايه
subvalvular infandibulum spasm
وبنديله اندرال injection عشان يعمل relaxation
أو ساعات يدوا حقنة morphine ممكن كمان oxygen
وساعات يطبقوه فى بعضه squatting وهنشوف بعد كده أهميته

يبقى اهم حاجة بالنسبة لى هى P.S انا عاوز الدم يروح لل aorta واللى هيحدد كده هو severity of P.S
عشان كده فى عيال صغيره كده عندها fallot مستوى ومهما يكبر يبقى stunted & cyanosed وحالته
عدم دى يبقى sever P.s

فى ناس عندها fallot وبقى راجل دى عنده كام سنه؟
عنده ٥٣ سنه تصدق طب هو fallot ومتجوز ومخلف يبقى mild فهتلاقيه مش manifested اوى زى
مانت متخيل

طب تعالى نشوف بقى الحالات التانيه نمسك ال VSD،
الVSD اللى مش شغال

1. اول سبب ***huge***
هذا الـ VSD كبير الحجم طالما كبير يبقى أصبح 2 ventricles سداح مداح على بعض مش فاهم اديك مثال يعنى لو هنا اوضه وهنا اوضه وانا فاتح ما بينهم خرم كبير يبقى لو انا فاتح فتحه كبيره يبقى الموضوع ايه حته الـ shunting والـmurmur دى مش موجوده ده سبب
2. السبب التانى انك انظر الى الـ **pressure** اللى بتعرضله الـ Rt ventricle متعرض للـpressureبتاع الـ aorta والـpressure اللى متعرضله الـ lt ventricle برضه الـ aorta فأصبح الضغط فى الـ2 ventricles تقريبا الضغط متساوى وبالتالي مبقاش فى high pressure ventricleعن التانى وفى نفس الوقت الـ V.S.D ايه huge فلا داعي أنه يحصل shunt بس لو انت جيت سالت حد cardiology هيقولك اصل الـ V.S.D كبيرة اوى فمافيش حته الـ shunt دى فتلاقى الدم mixedعلى بعضه والدنيا سائحه على بعضها أدى القصه بس at the same time الـ both ventricles subjected to aortic pressure ، طيب ايه رايك بقى فى الـ rt ventricleالمفروض يكبر شويه طب ليه يكبر ،لانه اتعرض للـ aorta فده بالنسبة له حاجه مش كويسه +أن فى P.S
الفكره أن P.S هيخلى الـ Rt ventricle يبقى mild hypertrophy
لان الـ Rt ventricle بصراحه عنده ميزه بصراحه عنده two outletsعنده الـ Rt ventricleمن فوق الـ P.Sبس هويقدر يـ pump blood من خلال two ways الى الـ aorta والى الـ pulmonary فده يخفف الـ loadعلى الـ Rt ventricle

يبقى ال component
١. overridingيعمل cyanosis
P.S.2 ال severity بتاعته هى اللى تحدد كميه الدم اللى هتروح لل aorta وكميه الدم اللى هتروح لل lung
VSD .3 لا يعمل لأنه huge

٤. Rt ventricle hypertrophy

## Clinical picture

لو جينا بصينا بقى على clinical pictureبتاع العيان ده

١. cyanosis since birth

بس كلمه since birth دى كلمه غدارة مش يعنى بعد ما يتولد على طول ممكن ايام شهور

بص يا حبيبي هتلاقى ميزة عند الولد ده، الولد ده لما اتولد فين الدم اللى هو deoxygenated؟

فى ال Rt ventricle هيروح فين← فى ال aortaفيقوم يعمله hypoxia ← يقوم شويه منه يعدوا

ال ductus arteriosus لسه مفتوحة عند الولد ده← فيقوم الدم يجى

aorta→ ductus → pulmonary

فيقوم الدم يحصله ايه oxygenationفيبقى الpart of blood اللى فى ال aortaحصله shunt من خلال ال ductus الى ال pulm. فحصله oxygenation ودى يحد جدا من ال hypoxia يبقى الواد ده لما يتولد يبقى كويس امتى يتنيل يبقى cyanosed لما ال ductus تقفل وتقفل امتى ؟

**هى ال ductus ايه اللى يقفلها فينا ؟**

كنا نسمع وجود oxygenated blood in ductusيعنى الواد ده كده اول يتولد هياخد نفس هو الواد بيبقى عنده شويه hypoxia ال oxygenيبقى rare شويه فاول ما الواد يتولد يشم نفس من الدنيا كده يقوم ال oxygenated bloodيعدى يقفل الductكده الدم ده oxygenated ولا ؟

لا هائل جاى من lt+rt فا الclosure للductيبقى variable

ممكن تقفل ساعات ايام وممكن تقعد سنه عشان كده ال onset of cyanosisبيكون variable واحده تيجى تقولك الواد اول ما نزل ازرق واحده بعدها باسبوع ليه بقى؟

على حسب ال ductus دى قفلت امتى وخلاص كده يا ولاد تمام

2. والعصيان بيبقى ايه شويه stunted growth

3. وكمان تلاقى عنده history واضح للsquatting وللclubbing

والكلام ده هكتب على الشمال كده why squatting؟ ليه العيان بيعمل squatting

هما الأطفال هاروكم الحاجات دى طيب يا دكتور انت ممكن يجيلك من امراض الباطنه حاله fallotعادى جدا فى الامتحان هتقولى هو مش common افرض قفشوا حالة أو حالتين بيتصلوا بالعيانين هاتولى ال fallot اللى من الشرقيه ده امال ايه يروح انت نازل من بيتك ورايح ف الfallot مهم برضه طيب يجى بقى يقولى ال value of squatting

➢ اول حاجه kinking

لايه لل iliofemoral artery ده يروح رافع ال peripheral resistanceفيقوم يخلى ال pressure in periphery عالى يعنى بالبلدى كده الpressure aortic هيزيد يعنى الkinking هيزود الpressure فى الاورطى انت بقى بص على الدم اللى هو deoxygenatedلما يلاقى ال pressure in aorta high يقوم مستسهل وداخل على الpulm. يبقى/kink/ squatting يقوم الدم متوكل على الله داخل الpulm.

➢ الحاجه التانيه **ال squatting بيزود الVR**

ايه رايك بقى لما ال VRيزيد؟

يقوم ال rt ventricleيحصله dilatation قولي بقى الdilatationيعمل ايه ؟

بص يا دوك هو الصمام ضيق ولا مش ضيق؟

مش ضيق دى فى جزء من الcardiac muscle fibersبتاعت الRt ventricle هى اللى عامله كلكيعه يعنى كأن الجزء الاحمر ده جزء من الrt ventricle بقى dilated يقوم يحصل relieve انت امسك بالونه وانفخ ولا دى عايزة تخيل كمان بلاش النظرات الحاده دى ،قولي بقى الsquattingيعمل ايه فى الchambersبتاعت القلب كله فده كدة مهم انت بس اعرف المعلومه دى النهارده ، ايه اللى يزود الVR ال squatting فيحصل Rt sided dilatation يقوم ده يـ relieve الobstruction

طب ايه عكس الsquatting الحزق يلا، مش بنتكلم عن الfallot الحزق هيقلل VRيقوم يقلل ال intra thoracic pressureيقوم ال Rt sideينكمش والكلام ده له بعض الmurmurs وانا هكلمكم عنها .

( عايز تزود ال venous return قرفص الزبون ، عايز تقلله خليه يحزق) وهفهمك القصه !!

يقولك ال murmur الفلاني يقل ولا يزيد

Squaring ولا الحزق (valsalva)

وانت تسأل ايه ده ؟!! يبقي هنا القصه بتاع ال squatting تعالي هنا بقي ياسيدي نشوف

<u>on examination</u>

لو جيت فحصت العيان ده ، طبعا في عيانين ، العيان الي هيجيلكم الواد ال fallout ده الي عنده حاجه و خمسين ، الواد ده بيشتكي من ايه ؟

بص انا كاتب عندك ايه ! *A cyanotic fallout* يعني ايه ؟!

يعني fallout مش ازرق عنده mild hypoxia،

طب سؤال يا دكتور انا لما يبقي عندي hypoxia شديده اقوم ازرق صح ولا لا ؟!

طب لو ال hypoxia دي mildبالعكس بقي احمر ويبقي عندي polycythemia

عشان كده بيسموه * *pink fallout* * يجي ساعات يقولك ال murmur الفلاني

بص بقى يقولك ايه انا يا دكتور بيجيلي exertional cyanosis و معاها exertional dyspnea كمان ما هو ليه جاله exertional cyanosis بقى

ما انا عندي (mild) pulmonary stenosis يبقي طول ما انا مرتاح انا حلو باعمل مجهود بقى لو عمل مجهود ال ring دي هتقفل يقوم كمية الدم اللي بتروح ال lung هتقل يبقى الشوية اللي هيروحوا ال aorta هيزيدوا بالتالي يحدث cyanosis

عشان كده الراجل ده بيشتكي من exertional cyanosis خلي بالك من هذا ال term في ال MCQ ،

<u>exertional cyanosis تقوله في حالات ال pink fallot</u>

**مين كمان بقى يجيله exertional dyspnea ؟**

اكتب هذا اللفظ <u>interstitial pulmonary fibrosis</u>

ده موضوع في ال chest في ناس كده اما يجري يجيله exertional cyanosis

مين التالت؟ مين يقوللي واحد تالت كه لما بيجري يزرق ؟

اللي هو مين بقى انتوا عارفين ايه ال shunts كلها بس <u>in pre eisemingers syndrome</u> .

انتوا عارفين ايه ال eisenminger syndrome ?
نسيتوه اكتب يا عم shunt واكتب see later سهلة جدا جاية قدام يا بابا كله جاي ، اصل انتوا عندكوا اشاعات ان ال congenital heart مش مهم مش كده ، اشاعات مغرضة انت بتهرج يا ابني في حاجة اسمها اصل ال congenital heart خدناه في الأطفال اسيبه ؟!!!ايه رايك بقى ع الصبح حلوة دي جديدة و الله دي تبقى سهلة بقى ، ، هو انت مش ممكن يجيلك سؤال vitamin d deficiency ؟؟ يبقى عادي يعني بالعكس دي حاجات عشان خدتها تبقى عارفها و خسارة ان انا ما اعرفهوش on examination

➢ يبقى قولولي ال <u>inspection and palpation</u>
في ال heart الغرض منها to detect chamber enlargement
**ايه ال chamber الكبيرة هنا؟**
Rt ventricle و ال right ventricle كبير حاجة بسيطة عشان كدة بقولك ايه inspection ,palpation,

➢ طبعا ال <u>percussion</u>
ما بقتش مهمة almost normal مافيهاش حاجة يعني كل الهيصة دي ما عندوش حاجة

➢ الا بال <u>auscultation</u>
هتسمع pulmonary stenosis بقى مش هسمع VSD اوعى تقول هسمع VSD ☺

- يبقى هسمع *pulmonary stenosis*

على فكرة بقى ال pulmonary stenosis ده فظيع بص بقى هو عامل ازاي هو infundibulum انتوا سمعتوا pulmonary stenosis ؟ مش فيه واد fallot جالكم ؟ حلو سمعت الواد كويس ؟؟ سمعته ازاي ؟ بص يا بابا انت حطيت السماعة على ال pulmonary area صح ؟ و سمعت و بعدين بس كده ، مشيت بالسماعة ؟
طيب هل جربت تنزل في ال left parasternal area ؟؟ سامعه بردو ؟ ايه ده PS ولا VSD ؟؟
خلي بالك ان ال murmur بيتسمع *along the sternal border* كلها على الناحية الشمال كلها ، يعني لو الواد ده صغير و stunted و cyanosis , clubbing وامه قاعدة و بتقولك squatting كنت قلت عليه VSD ، يبقى ايه رايك بقى لو انا جبتلك عيان fallot بس acyanotic و مش هيقولك انا عندي squatting و الكلام ده خالص هتشخصوه ايه ؟ VSD على طول ، اصل ال PS يا دكتور ال maximum intensity ، maximum مين ياض انت بيتهيالك مش هتحس بالحكاية ديه،

ده هقولك على حاجة كمان طيب حط السماعة
✍ على ال apex كده --> مسموع
✍ على ال aortic area --> مسموع
مش انا قلتلك خلي بالك ان ال *systolic murmur is a propagated murmur*
بيتسمع في كذا مكان ما فيش murmur يبقى regional في حتة معينة ،
انا بامسك العيان على بعضه

**مين العيان الصغير congenital و stunted و عنده squatting and cyanosis ؟**

- يبقى انا أتوقع اني هاسمع ال PS

هو طبيعته كده بس عشان هو كمان اكمنه subvalvular يقولك بيسمع على شمال ال sternum و هتفاجئ بقى مش بس في ال fallot

اقولك على معلومة ، عارفين الواد اللي هو عنده ده مش واد راجل يعني عنده حاجة و خمسين سنة عنده fallot فاكمنه مش باين عليه هو مش باين عليه حاجة بس انت لو دققت في صوابعه هتلاقي **clubbing** بسيطة كده حلو الكلام هو عنده clubbing ده بينزلوه في المستشفيات ،
مرة ينزل fallot و مرة ينزل VSD في الامتحان يقوله انزل يا ابني النهاردة VSD ما تجيبش سيرة ال squatting ، على أساس مين اللي بيمتحن طالب وهو الطالب عارف حاجة ، بقولك يعني

ولذلك لما اجي انا هدرسلك بعد شوية PS لوحده هروح زانقك في سؤال ، توقع هذا السؤال من أي شخص بس مش في ال fallot في عيان يبقى عنده PS بس ، **يقوم جاي يقولك هو PS ولا VSD ؟؟**
قوللي بقى انت قولت PS ليه هو مش VSD عشان كده أي حالة VSD بقى اللي احنا بنشوفه common ايه ؟؟
ال VSD فانت همتحنك على ال VSD سهل و جميل اوي
**اقولك طيب ليه ما يكونش PS ؟**
يلا بقى جاوب هنبتدي نحط بينهم علامات مقارنة هنقولهم بعد شوية ،

- تعالى بقى نشوف ال <u>**murmur**</u>

وضعه ايه **ejection systolic murmur** ، و **maximum** فين ؟
على **ال pulmonary area** و اكتب عليه انه هيبقى **harsh and loud** ده اللي هو ال **PS**
على فكرة و هقولكم عل سر كده في ال PS في خن بيسمع فيه ما يسمعش ال VSD ابدا انتوا بقى فكروا و هييجي بعد شوية ،
هاجي اقولك من ضمن الحاجات بقى اللي تخليك تعرف الPS انه مش VSD عارف تحط السماعة فين بس يبقى هي جاية في ال PS ، هو ال PS هنا و بعدين بيسمع كدا و ال VSD زيه ، امتى اروح لحد ال left shoulder كدا ، هنا كدا ، هتلاقى ال PS مسموع لحد هنا
ال VSD ما يجيش هنا انا بس بافهمك يعني دي نقطة، اوعى تفتكر ان انا اللي بالف ده ، ولا تكون امي اللي قالتهملي ، باروح عند امي و النبي قوليلي وهي قالتهالي وهي قاعدة بتاكل لبان يعني . ما تكتبش ما هي جاية في ال PS لوحدها

- ماتقلقش , تعال نشوف ال <u>**second sound**</u>

ده قلبي ال pressure in pulmonary اخباره ايه في ال **pulmonary artery** ال **pressure** اخباره ايه هنا ؟ **واطي**
طيب وال pressure هنا **عالي** ليه ال **pressure** في ال **aorta** علي ؟
لانه ال aorta جاله دم من both ventricle

Over flow of the aorta وال pulmonary pressure وطي ليه ؟
عشان في pulmonary stenosis يبقى ال closure pulmonary valve ضعيف

يبقى **pulmonary component second sound** مكبوت **muffled**
بسبب ال stenosis
ال blood flow to pulmonary قليل خلاص يبقى مفيش مشكله
طيب **ال aortic component** هيبقى ايه ؟
**عالي** عشان فيه excessive blood flow في ال aorta وال pressure of aorta مرتفع شويه فهيقفل ال valve اقوى شويه

**طيب سؤال بقى فيه سبب تاني يخلي ال aortic component هنا loud اوي ؟**
هو ايه الي بيخليني اسمع ال pulmonary hypertension احسن من ال systemic hypertension
يعني دايما بيقلك ليه لما يحصل pulmonary hypertension بنلاقي ال second sound بتاع ال pulmonary component بيبقى عالي قوي ال systemic hypertension بكون عالي بس مش common قوي اسمعه ليه ؟
**لان ال <u>pulmonary artery anterior</u>**
- وبالتالي مش ال right ventricle هو ال most anterior chamber
- يبقى ال pulmonary artery وال pulmonary valve يكونوا anterior
- وال left ventricular يكون posterior
- يبقى ال aorta posterior ال aortic valve posterior
- هنا ال aorta جاي جزء منه فتح في ال left ventricle وجزء في ال right ventricle
- ده معناه ان ال aorta بقى فاتح بال both ventricle
- يبقى ال aorta جاي قدام شويه بقى anterior شويه
- فاصبح ال aortic compartment prominent عن ال pulmonary compartment
- فلذلك بيبقى pulmonary component muffled عشان ال pressure في ال pulmonary artery واطي
- aortic compartment loud عشان ال over flow in aorta وعشان ال aorta بقى anterior شويه

**يبقى ال second sound single يعني ايه؟**
**يعني ال aortic component بس وليس pulmonary component .**

Single and loud انت بتقول اعرف ازااي ان بقى single انت مش هتعرف ده كلام theoretical ☺

عشان ده انت
- هتلاحظ ال murmur هتلاقي ال murmur systolic
- وال heart sound الي بيجي بعد systolic murmur دايما second sound فاكرين لما نركز نلاقي صوت بيضرب ايه الصوت ده ال s2 : single and loud بس كلمه single يعني معناه ان compartment aortic only وليس ال pulmonary compartment

يبقى دا ال auscultation بتاع ال fallot اهم حاجة اوعى تنسى مينفعش VSD

## Investigations

طيب تعالو نشوف يبقى ايه ال investigation

- الـ x-ray
  طبعا انتو هتاخدو في الـradio حاجة اسمها **sabot heart**
  الـي هوا right ventricle في الاطفال مينفعش كده يبقى الـ heart ليه شكل مميز
- الـ ECHO ,ECG
  هيوروني right ventricular enlargement
- الـقسطره
  القسطره طبعا دي خلاص كانت زمان , خلي بالك الـقسطره دي هما ولاد لذينه
  اصل انا شفت الـقسطره ديه واحنا امتياز كان الـعيال بقى ايه وانت في امتياز بتعمل ايه تلاقي نفسك انت مش عارف اتخصص في ايه , هتبقى مصيبتك سوده الـي هوا هعمل ايه ياربي , هقلك على حاجة تبقة عارفينها احنا عاملين ندوة عملنا كده من فتره كنا دايما نقعد في اي حته كده وكنا بنسافر بلاد عشان نقعد نشرح الـكلام ده نفس السؤال الـتخصص يا دكتور , باجماعة ما تسجلو الـبتاعه دي وترفعوها للناس فأنت بقى متسمعهها بعدين , فانت بقى هتقعد تفتش بقى بكل قسم والله ياخي مش عارف الـ cardiology شكله (صعب) , الـ cardiology جميل شكله على الـسبوره حلو كـ برانش بس لما تشوفه ك شغل ايه الـوضع يختلف انت بقى في الـرمد مثلا .. ايه الـرمد دا انا عمري ما فكرت بالرمد ده ,تجي تروح وانت امتياز تخش الـرمد تقعد في الـعياده و تشوف الـشغل اي ده ده الـبتاع ده حلو اوي انا حاسس اني لقيت نفسي في الـمكان ده عامل زي الـجوازه بالضبط انت تعمل اي بقى .. لف عشان تختار . فتروح انت عامل ايه بقى داخل على اي اوضة في الـمستشفى اي اوضة مقفوله محدش حيقولك انت انت بتعمل ايه مش انت لابس الـبالطو ساعات يقولك ايوه ياحبيبي قلهم امتياز بس جاي اتفرج حتى هما بحبو الـعيال دي يقلك اصل الـواد جاي جاي يتعلم اقعد يا ابني و انا فاكر الـيوم ده كان قسطره بص بقى الـراجل , كان استاذ كبير عندنا قاعد ولامم الـعيال والعيال قاعدين عالارض وهو قاعد عالكرسي وعمال يعمل الـقسطره وشغال بالاسكرين . اصل الـ echo & sonar والـحاجات دي ظهرت اوائل الـتمانينات الـسونار سنه 80 ,81 لان انا فاكر الـقصة دي ده اول ماظهرت عقبال ما راح الـمستشفيات الـ CT scan كان 84 الـكلام ده قريب يعني مش بعيد هيقولي دا 30 سنه لا 30 سنه في الـب ولا حاجة المهم بص الـراجل بيعمل ايه همثلك ,
  هوا كان بيخش بقسطره كده
  - من femoral vein تلاقي الـقسطره ماشيه كدا عارفة سكتها ف وانا بدخل في الـ femoral vein
  - هيوصل فين هيوصل لل right atrium
  - وهينزل فين في الـ right ventricle فيه بقى قدامه screen
  - الـ screen دي بقى هتبقى شايفة هو فين بالضبط
  - يروح داخل بالقسطرة فين في الـ right ventricle فهو و هو قاعد جوة الـ right ventricle يقعد يدعبس كدة بالقسطرة و يقلك اه ده الـقسطرة يا ولا دخلت في الأورطى
  - إيه ده أنا في الـ right ventricle إيه ودى الـقسطرة الـأورطى يبقى في overriding
  - إكتب يا ابني overriding
  - يروح مرجع الـقسطرة تاني و يقعد ينكش كدهو الـلـه ده أنا دخلت في الـ left ventricle
  - في خرم يبني VSD
  - طيب أنا في الـ right ventricle الـ pressure أخباره إيه ← عالي، هخش جوه الـ pulmonary الـ

pressure أخباره إيه ← واطي

🖎يبقى في pressure gradient يبقى الـصمام ده ضيق

➢ فيقلك الـ pressure هنا كذا و هنا كذا فيقلك في Severe Pulmonary stenosis أو mild .

حاجة بنت لذينة

➢ و يدخل الـأورطى يقلك هات منه عينة أكسجين،

🖎 يلاقي الـأكسجين إيه جوة الـأورطى mixed, low oxygen شخص الـ Fallot`s في عشر دقايق،

بس الـقسطرة بردو Invasive عمال أخربئ في الـراجل بصراحة يعني ممكن تلاقى الـقسطرة خرجت من منخيره يبقى إحنا خرمنا الـ mediastinum؟☺ مفيش مشكلة طبعاً الـقسطرة انتوا لو مسكتوها هتلاقوها حاجة يعني، يعني لو دبيتها في عينك كدهون تنتني ما تعملكش حاجة خالص، طب تعالى بقى شوف.

- طبعاً الـ Echo بقى هو الـ بيشخص.

الـ Echo ممتاز جداً في الـحكاية دي

## Treatment

تعالى بقى نشوف هنعالج الواد ده ازاي، العلاج إزاي؟ العلاج ببساطة،

بصوا هو الواد كان كويس امتى لما اتولد، الواد كان حلو لما اتولد ليه؟

عشان كان عنده ductus arteriosus

- **Artificial PDA**

فجه قلك ايه ما تيجي نفتح الـ ductus ديه تاني فراحوا عاملينله **artificial PDA**
بس الـ ductus الـأصلية ما بين مين و مين؟
الـأورطى و الـ pulmonary ديه اسمها ***high flow shunt***
مصيبة سودة يعني فقلك ايه ما تيجي بقى بلاش نوصل شارع صلاح سالم بشارع الـخليفة الـمأمون دول شارعين كبار أوي لو فتحت بينهم الـشارع هيبقى الـشارع فيه high flow

- **Blalock-Taussig shunt**

يبقى هاخد فرع من صلاح سالم و فرع من الـخليفة و اعمل بينهم شارع تقوم الـعملية تبقى بسيطة، إيه الـ branch الـ خده من الـأورطى هياخد الـ left subclavian و يوصلوا ب branch من الـ pulmonary، هو الـ left pulmonary فتلاقي عندك كدة في الـرسمة يعني بيقلك إيه بدل ما أوصل الـ aorta بالـ pulmonary **خد branch من الـ aorta، left subclavian ←و branch من الـ pulmonary، left pulmonary** و وصلهم ببعض

ديه كان اسمها **Blalock-Taussig shunt**

- **Total correction**

دلوقتي احنا مش عايزين نعمل كدة، عشان نخلص هتلاقي تحت مكتوب عندك تحت total correction و امتى و هو infant يعني بص خلص،
خلص الـموضوع كان زمان يأخروا الـواد يقلك سيبه شوية لما يكبر عشان نعرف نعمله الـعملية، لما الـواد يبقى عند 4،5 سنين كدة حتى يبقى الأب و الأم ارتبطوا بيه أنا عايز الـواد أخلص عليه على طول، يعني الـواد دلوقتي اتولد جم قالولي ابنك طلع Fallot طيب و بعدين، دلوقتي ابني أنا معرفوش لسة، و الـله معرفوش، يعني لسه مافيش يا جماعة عاطفة مهما كان ما تقعدش بقى تقلي يعني هو ابني الـ عنده أسبوع ولا ابني الـ عنده خمس سنين، فين الـعاطفة هو مفيش عاطفة خلاص.
فالمهم نعمله إيه؟
هنعمل الـعملية نجحت خير ما نجحتش خلصنا و لا ايه يا دكتور بس هو ده الـصح بعدين يا ولا،

بيبقى هما عندهم microscopic surgery تلاقي الـواد الـ heart بتاعه ده اد كدة في الـسن ده و بيخشوا دلوقتي microscopic بيعملك total correction
و بيني و بينك الـواد الـ عنده Fallot هو يموت و نخلص منه أحسن الـصراحة، هنقرف بعض ليه هو يخش الـجنة هو ده الـ ttt
هسألك سؤال الـواد الـ عنده Fallot ده،
الـ pulmonary arterioles بتاعته أخبار ها إيه أما يتولد ها؟
الـ pulmonary arterioles ايه الـ في الـ lung بقيت hypoplastic ليه لأن الـواد أنا أتولدت و هيسيبوني كذا سنة كان زمان بيتسابق تلاقي الـ pulmonary arterioles مش بيروحلها دم ديه يسموها **pulmonary oligemia** فيحصلها **attenuation** و تبقى **hypoplastic** خالص في الـآخر .
عشان كدة كانوا زمان يعملوا الـعملية على خطوتين،
- يعملوا الـ shunt دي الأول الـ shunt هتعمل ايه هتزود الـ blood flow from the left subclavian لل pulmonary artery يقوم الـ pulmonary arterioles ديه مايحصلهاش attenuation و تفضل الـدنيا متظبطة و يقوم الـواد الـ hypoxia الـ عنده تروح و الـواد ينمو و يكبر
- و لما يبقى عنده خمس سنين يعملوله Total correction مكنش فيه إمكانيات الـعملية و هو infant يبقى كانوا زمان يقلك Step 1 هنعمل Blalock هنعمل الـ shunt عشان to improve the pulmonary vasculature فالولد يكبر و الـ hypoxia تبقى حلوة و خلاص و بعد كدة Total correction
- لا دلوقتي Total correction على طول و خلص و إدبح الـواد مات زي ما قلتلك خلاص.

في مقارنة ما بين ال Fallot tetralogy و ال Fallot`s trilogy

ال Fallot`s trilogy تحس ان هو عبارة عن إيه عشان بس ال هيجي يقلك يعني ايه Fallot trilogy

أقله ابدًا ده سهل خالص أهو بص يا سيدي أهو

*ال Fallot trilogy*

**هو ASD و معاه** PS في ايه رأيك في الشكل ده،

*ال Fallot tetralogy* كان عنده ايه؟

**عنده PS بس هنا بقى** VSD ---- إذن ال right ventricle في نفس الوقت فيه pulmonary stenosis

يبقى الضغط هنا أخباره ايه؟ عالي فال right ventricle هيكبر هنا اكتر و ال pressure هنا هيبقى عالي و بالتالي ال pressure هنا هيبقى عالي مش كدة ولا ايه يا ولاد بعد شوية ال shunt هيحصلها ايه؟

ال shunt دي بعد كدة هيحصلها ايه ها هتبقى Reversed،

لو بقت reversed هيحصل ايه؟ cyanosis, دي اسمها ايه ؟

منقلش ع دي اسمها Eisenmenger .

يبقى هناك shunt اتعكست later on هتلاقيها عندك ف الرسمه

← يبقى انا عندي هنا ASD بيرمي الدم من ال LT atrium ل RT atrium

← ينزل ع ال RT ventricle ف pulmonary stenosis

← يبقى ال pressure عالي في ال RT ventricle

← وال RT atrial pressure يبقى عالي

← يبقى ساعتها ال shunt هتتعكس ل cyanosis

**بس الولد ده هيتولد cyanotic ولا لأ؟**

مش هيتولد cyanotic

لا ده ياخدله سنه ولا اتنين ولا تلاته ع بال ما ال pressure ف ال RT atrium يعدي ال LT atrium ساعتها تتعكس ال shunt

عشان كده نسأل سؤال مهم جدا وهو ان الواد ده هتنعكس ال shunt وهو فى سن 3 سنوات الواد ده fallot triology

طيب ايه الفرق بينه وبين ال tetralogy

يعني انا اداملي fallot triology و tetralogy

وال triology ازرق خلاص .

نعرف نطلع الاتنين من بعض ازاي ؟

**هو ده السؤال ليه ده tetralogy مش triology ؟**

فانت هتقعده تقلي cyanotic since birth

هقلك لا انا قدامي العيان اهو ومخدتش history ومعرفش عنه حاجه

وبقلك ده tetralogy ولا triology بال examination

- حلو خلي بالك الاتنين نفس ال murmur و cyanotic بالظبط
- ال RT ventricle هنا كبير - اما فى ال tetralogy فيه mild enlargement
- حاجه تانيه مين ال pressure فيه عالي ف ال RT side هقولك هيبقي ف ال triology ومهو هنا ال ASD يرمي دم كتير وال pulmonary stenosis .
- حاجه كمان مين ال neck vein هتبقي فيه congested هيبقي ف ال triology لان ال pressure عالي اوي

يعني مين كده حته ع الماشي ايه .. طب

*fallot pentalogy*

الي هو tetralogy ومعاه كمان " ASD"

وده بيتعرف ساعات intra operative يعني ساعات اثناء العمليه يلاقو ASD و معاه fallot tetralogy يبقي كده ده pentalogy يبقي انا عرفت ال tetralogy و triology و pentalogy

- *Fallot trilogy -*

pulmonary valve stenosis, right ventricular hypertrophy and atrial septal defect.

- *Fallot tetralogy -*

VSD, PS, overriding aorta, right ventricular hypertrophy

- *Fallot pentalogy -*

" ASD" + tetralogy

# Aortic regurge

اخر حاجه وتوكل ع الله , الـ aortic regurge هنكتبه ف جدول وبعدها ناخد VSD ف ربع ساعه

عاوزكوا بقي تجيبوا الـ general الامتحان هيبقى ريتن وهيبقي 40 دقيقه والموضوع بسيط يعني هتبقى اسئله بسيطه

انت دايما يهيء ليك انك مش عارف وانك مش مذاكر وانك مش عارف حاجه بس السؤال لما يتقال تلاقي نفسك بتكتب انت دايما عاوز تسترجع الكلام بالظبط

لما اقولك مثلا causes of systemic HTN

| | |
|---|---|
| Syphilitic | Rheumatic |

متقول اي حاجه ف دماغك ولا لازم ترجع للكتاب ؟!

انا عاوزك تتعود ع الحته دي حته الاسترجاع اه انا طالب منك تذاكر وكل حاجه بس بردوا يبقي عندك قدره الاسترجاع

يعني لما اجي اقولك مثلا enumerate lines of ttt of hepatic encephalopathy
مهو مش معقول مفيش حاجه ف دماغك قول اي حاجه يا اخي

وده دايما اللي بيحصل بتلاقيك قبل الامتحان نزل عليك الوحي وبدات تكتب وزي الفل مع انك من يومين قبلها منهار من انك مش فاكر ومش عارف حاجه اه الحاجات اللي بتضحك دي وانا هعلمك

انت تدخل تنام وتقوم الصبح باشا تاخدلك شاور حلو كده وبعدها وتتبرفن وتظبط نفسك وتصلي كده وتشرب شايك وتصحصح كده وتتكل ع الله ع امتحانك تخش تحل اللي خلفوا امه

يعني الموضوع بسيط " انا بتكلم ع امتحان اخر السنه " ان شاء الله هتلاقي الدنيا زي الفل وبتكتب زي العفريت بس اهدي كده وهتعدي ان شاء الله الاسئله هتبقى تافهه ان شاء الله

يعني لما اجي مثلا اقولك كلمني عن الـ BB use in HF ايه اهميتها ليه بنكتبها مثلا يعني

كان فى عندنا رئيس قسم لذيذ أوى دماغه كانت مش مظبوطة يملى العيال المواضيع الهامة فى كل branch ومش بيجيب منها حاجة خالص يقول أنا قولت كده؟ أنا مقولتش كده. أنت مجنون ولا إيه اكتب بقى يا سيدى جدول Aortic regurge .

| Older age يعنى سن أكبر من التانى عشان فهياخد وقت tertiary | Young age ليه؟ لأنها rheumatic |
|---|---|
| Isolated | Usually associated with other valve disease |
| Maximum on 1st aortic area مش مهم بس اعرفها | Maximum intensity of murmur on 2nd aortic area |
| 2nd sound: ringing ليه؟ لأن الsyphilis بيعمل aneurysm اللى هيعمل magnification of sound زى آلة العود | 2nd sound: muffled الاورطى incompetent مش بيقفل كويس |

طبعا كل واحد يجيب البطاقة فيها العنوان والموبايل بتاع الوالد أو الوالدة عشان هكلم أبوك ودرجة الامتحان 30% اللى هيجيب أقل من 30%هيعدم رميا بالتفافة هنتف عليه هنجيب عربية مليانة صعايدةب 300، 400 جنيه و نخلى الصعايدة كلهم يتفوا عليك لحد م تغرق وتموت بس كده عفوا ده العقاب.

## Aortic incompetence

حط جدول rheumatic aortic incompetence و syphilitic aortic incompetence واكتب أن ده سؤال عتيق قديم من قديم الزمن أيام م كان الsyphilis موجود

# Pulmonary stenosis

ارجع بقى للP.S ياعم ، pulmonary stenosis هو كلمة ورد غطاها

*pulmonary stenosis almost always congenital*

يبقى بص يا دكتور متحاولش مش هيجيلك حاجة تانية غير كده وهيبقى حاجة من اثنين:

**isolated** or **part from( Fallot, Turner)**

يبقى عايز يقولك ايه؟

- إن فى ناس هيجيلهم congenital P.S لوحده isolated
- وفى واحد لأ جزء من Fallot
- أو من الـ syndrome الفلانى يبقى هو دايما congenital .
- فيه Rheumatic وده rare أوى
- وفيه carcinoid syndrome اللى احنا قولنا عليه
- P.S يا جميل مش ده stenosis ؟
- يبقى هيعمل low cardiac output بس هو ده اللى هيشتكى منه شوية مثلا

**1-low cardiac output**

2- Fatigue.

3- the most common cases asymptomatic.

المريض عنده R.T ventricular hypertrophy

هحس بإيه لو حطيت ايدى على ال L.T parasternal ؟

- هحس forceful left parasternal pulsations اللى هى بيسموها **left parasternal heave or uplift**
- وممكن احس **thrill** بحط ايدى كده حسيت thrill على الbase غالبا يبقى ده systolic أميل سنة شمال وسنة يمين يبقى أكثر على الleft
- ال**murmur** معروف ejection systolic murmur

بس ال murmur بيسمع فين بقى على الpulmonary area وال lower down فبيخلينى أحسه كأنه VSD بس ممكن يradiate to the left shoulder تمام كده يا سيدى

## Investigation

1-ECG / X-ray

R.T ventricle enlarged

ايه الحاجة اللى قلنا عليها مهمة فى الAortic stenosis ؟

أنت عايز تطمنى على ايه؟

قولنا pressure gradient قولنا لو فوق ال 50 يبقى مش كويس

- نفس الكلام اهو ال pressure gradient اللى أنت قولت عليه ده لما الراجل قاس pressure in right ventricle ولاقاه عالى

- تدخل قسطرة فى ال pulmonary artery تلاقيه واطى ، ده ساعة ال systole يبقى ال pressure هنا عالى وهنا واطى الصمام ضيق ده اسمه pressure gradient across the valve

- ده لو زاد عن 50 يبقى severe

- خد بالك أن الmurmur هنا ساعات بيبقى شبه ال VSD

لما ناخد بقى VSD والmurmur بتاعها أنتوا بقى تفكرونى نحط comparison ما بين الاثنين

الحقيقة فى:

1- الvulvular اكتب انه الافضل

2-subvulvular

يبقى أنا لما الحالة بتاعتى تبقى P.S والاقيها valvular افرح واتبسط الحمد لله لأن دى من الصمامات اللى بتتوسع بالقسطرة البالونية

انما ال subvalvular يبقى مشكلة شوية زى ال fallot ومحتاج resection وشغلانة .

أنا هقولك بقى على قصة عشان تحس بال P.S ، م هو أنا اهم حاجة احس بالموضوع ، احساسى ايه بالموضوع؟

فى بنت صغيرة البنت دى كان عندها 4 سنين فالبنت دى أبوها ظابط شرطة هو كويس ومحترم بس عنيف شوية فالمهم هو مكنش كده بس بدأ يشد شوية وزى م تقول ربنا اداله درس بسيط كده و من ساعتها ظبط

تانى بنته تعبت شوية

جالها chest infection قام واخدها ع دكتور الأطفال فدكتور الأطفال بيكشف عليها بس الظاهر كشف عليها باهتمام فسمع murmur ع البنت Systolic murmur to the left of the sternum
راح قالها بنتك عندها ثقب في القلب، وشخصها VSD
ماتتعلمش تقول diagnosis للعيان يعني أنت واثق أوي من تشخيصك ساعات تقول حاجة والـ ECHO يطلع حاجة تانية خالص.
فأنت تقوله والله أنا بطلب منك إنك تعمل ECHO للبنت ونشوفها وخير إن شاء الله، مش لازم تهوِّل وتقول ثقب، ثقب إيه يا دكتور؟ فالراجل يزعق، فأنت لما يبقى عندك عيل (ابنك يعني) ويحصل تعب فتبقى مشكلة تقول يجي فيا أنا مش فيه، هو كدة ربنا خلقنا كدة.

## المهم راح جرى ع الـ ECHO وطلع إيه بقى؟

1. Pulmonary stenosis، فنقول إيه؟ الحمد لله دي حاجة واحدة بس، فحاجة بسيطة، فالحمد لله.
2. Pressure gradient حاجة وعشرين، الحمد لله، البنت دي ربنا كرمها no need for interference والبنت دي كبرت وقربت تتخطب وبقت عروسة ^-^

بس السؤال بقى نقول لخطيبها إنها عندها PS ولا منقولش؟
أحنا نقول إن الـ pressure gradient 20 مل وخلاص :v
نقوله يا عم البنت حلوة، هياخدها وخلاص ☺☺
هي آخرها إيه يعني؟ وهي ما شاء الله ماحصلش Rt Vent Enlargement ومعندهاش أي أعراض، يبقى زي الفل، Maximum هنعملها توسيع بالقسطرة البالونية.

يبقى أنت يا دكتور وقعت قلب الراجل ومن ساعتها وهو إيه؟ وهو خاسس، فانضبط وبعدين جه افترى بعدها شوية تاني فجالها fatty liver بس كان شديد فعلّى الـ liver enzymes فدخل في وهم إيه؟ Hepatitis C
فرجع اتعدل تاني بعدها.

زميلكم بيسأل سؤال حلو: **لما تبقى pregnant** ؟
**very good prognosis with this low pressure gradient**
مايتخافش عليها خالص البنت كويسة والعروسة موجودة ولو أنت عايز هتشيل ع طول، أحنا بندورلها ع عريس برضو.

## طيب يقولك أنت إزاي تعرف إن دي valvular or sub-valvular؟

قوله بالـ **ejection systolic click**
أحنا قلنا لما الصمام نفسه هو اللي ضيق يعمل تكة كدة لما يفتح وفي post stenotic dilatation مش مهمة أوي بس برضو أعرفها.

## أنت عارف الكلام ده ينطبق على مين؟

valvular and subvalvular أكتب عليهم <u>بيطبق على aortic stenosis</u>

يعني لو جه قالك إزاي تفرق في aortic stenosis هل valvular or sub-valvular هطبق الكلام ده برضو.

بص يا دكتور، ده Rt Vent وده ال pulm. Valve الضيق، لو هو vulvular أنا قلت لك معلومة لما الصمام يضيق ال Direction بتاع ال bl. Flow بيبقى mal-directed زي الخرطوم كدة لما تدوس عليه تلاقي المية maldirected ويقوم ماشي عامل dilator يعني post stenotic dilatation

**يبقى أنا لما أجي أقولك How to differentiate between PS valvular and sub؟**

عند ال valvular في Click, post stenotic dilatation

هو الأفضل والأجمل البالونة يا سلام.

عشان كدة لما أجي أقولك هو VSD افرقه عن PS في prognosis

يبقى أنا لازم ابقى حاسس بالفرق بين ده وده عشان أقدر أتكلم. هو أنا ليه بسأل في الحاجات دي؟

**طيب Aortic stenosis في الvalvular ؟؟**

نفس الكلام هنعمل إيه؟Investigation ECG و ECHO

طبعًا أهم حاجة ال pressure gradient وفي الآخر البالون

Mild: follow up

Severe: valvuloplasty

**إنما التاني sub-valvular؟**

هنعمله resection طبعًا دي عملية، دلوقتي بدأوا بتكلموا عن laser يقولك دي حتة لحمية تحت الصمام، نحرقها، أصل ال Laser بيخلي الحاجة مش موجودة :3 تتلاشى، بدأوا يخرفوا في الآخر.

**في الآخر جابلك بعض ال DD of ejection systolic murmur on pulmonary area**

خلي بالك أشهر murmur على ال pulmonary area

- بتاع ال Pulm. HTN

وبيعمل dilatation في ال Pulm. Trunk فبيعمل turbulence لل blood flow والدم بيعدي.

- وال ASD هنعرف إن شاء الله hyperdynamic circulation
- في حاجة اسمها **innocent murmur**

في بعض الحالات كدة، أكتب عليه ع الشمال إيه؟ حكايته بريء، يعني في ناس ربنا خلقها في murmur ع ال pulm. Area

**فأنا ده لما أجي أقولك هو ال murmur اللي ع ال pulm.area احتمال ايه؟**

1. Pulm. HTN ؟؟ لا؟ طيب
2. Hyperdynamic circulation؟؟ لا؟ طيب؟
3. طلع innocent murmur

**Disproportionate size of pulm. Valve to the size of Rt. Vent.**

مش فاهم؟؟ معنى بالظبط كدة يا دكتور ممكن نكتبها بالطريقة دي أفضل

Size of pulmonary valve ring disproportionate to the size of right ventricle in absence of PS

مش عندها PS زي ما تقول كدة إن حجم الـ valve مش متوائم مع حجم .Rt Vent، خلاص كدة؟

هتقول مش فاهم يا دكتور، أصل الموضوع ده common

بص كدة، أحنا قاعدين كلنا الـ .Rt Vent بتاعنا أخباره إيه؟ normal size صح

- بس هل الـ .Rt Vent بتاعنا كلنا نفس الـ size؟

- مش ممكن

- طيب الـ Pulm valve عندنا نفس الحجم

بس ربنا خلق فينا إيه؟

proportionate size of pulm. Valve ring and right ventricle

الإتنين بينهم تناسق.

إنما البني آدم ده اتخلق مش عنده تناسق الإتنين الحجم بتاعهم within normal بس مع بعضهم مش proportionate، فالدم بيعدي من الحتة دي بيحصله نوع من الـ turbulence فبيعمل صوت murmur بسيط ويجي يقولك innocent murmur موجود ع الـ pulm area

أنا بشبهها بالجزمة فردة الجزمة لما تروح تشتري أنت مقاسك43 فأنت روحت داخل تشتري قلت أنا عايز مقاس 43، هيجيبها بس هي واسعة عليك شوية، القالب واسع شوية، طيب هات 42 طلعت ضيقة جدًا، طيب آخد مين بقى؟ الـ 42 الضيقة اللي هتفرتك رجلي، و لا الـ 43 الواسعة شوية؟ هاخد الـ 43 وأقوله حط فرش، فأنا لابس الجزمة دي مش مظبوطة في رجلي وأنا طالع السلم مثلا أو ماشي عمال يلق في رجلي ويعمل murmur هو ده بقى الـ innocent عبارة عن abnormal movement للـ blood.

تم بحمد الله ^^

# Flash Notes

20th lecture | ASD – VSD – PDA

# CONGENITAL HEART DISEASES

## ASD

### ال interatrial septum فيه نوعين:

نوع low ASD وده فالجزء السفلى من ال septum ونسميه primary
وفالجزء العلوى ونسميه ostium secondum

عشان منتساش ال primaryده ال low وال secondaryال high

الحقيقه ان ال low VSD احيانا بيكون معاه congenital TR او MR

## Hemodynamics:

كلام بسيط خالص:
الدم هيحصله shunting من ال Lt atrium لـ Rt atrium .. يقوم ال Rt atriumيحصله dilatation

فيه ناس كتير عندها ASD ومتعرفش .. تقوم تعمل echo يلاقوا Rt atrial dilation يدورا يلاقوا ASD بالصدفه

ال atriumيودى لل Rt ventricle دم .. طبعا دم زياده كتير
اصلا احنا عارفين ان ال Rt atrium جايله دم من ال SVC& IVC
المفروض لما الدم يزيد يحصل over flow ع tricuspid ثم ال pulmonary ويحصل murmurعلى ال tricuspid وال pulmonary

الحقيقه هو بيحصل ع pulmonary بس واحنا قلنا اى over flow ع tricuspid و mitral ده uncommonلان الدم ماشي بسرعه بطيئه low pressure gradient لكن لما الدم بيعدى ع Aortic & pulmonary valves ده high pressure gradient وبالتالى لازم نعرف ان ال functional murmurs عاده تحصل عند ال aorta و pulmonaryاكتر من ال mitral و tricuspid زى مثلا حالات الanemia و thyrotoxicosis و hyperdynamic circulation .. ال functional murmursكانت هتحصل ع pulmonary و aorticلانى دى areas of high pressure gradient

فال ASDهنا هيعمل functional murmur ع pulmonary فيزيد ال pulmonary flow ويحصل

ودى معناها plethora increase of blood flow of lung arterioles .. الحركه دى by time تعمل في ال VC pulmonary arterioles فيحصل pulmonary HTN ويحصل increase pressure in Rt atrium ويحصل reversal of shunt من ال Rt لل Lt ودى اسمها Eisenmenger syndrome طبعا ده محتاج سنين، 20 سنه مثلا

فيه ناس يجيوا ب dyspnea و cyanosis ونفكرهم chest يطلع Eisenmenger وممكن نعرفه بدرى الولد يجيله recurrent chest infections لان ال plethora lung بتقلل ال defense خلى بالك القاعده عندى في ال chest ال lung فيها defense كتير فيه حاجه اسمها alveolar macrophages تتأثر ب 3 حاجات:

- Pulmonary venous congestion
- Pulmonary plethora
- Smoking

الكلام ده هتعرفوه في ال chest .. الناس دى كلها عندها compromised defense mechanism .. تلاقى الواد كل شويه recurrent chest infections والواد ده بعدين محدش واخد باله منه بعد شويه يروح للدكتور يسمع ايه؟ ال shunt نفسها متديش murmur لانها of low pressure gradient وال ASD نفسها صغيره ماتديش murmur ..

## يسمع ايه طيب ؟

ال functional murmur على ال pulmonary وهيبقى murmur تافه مش هيتسمع لذلك مريض ال ASD ده يقعد فتره طويله ع ما يتشخص، محدش دريان بيه لحد ما يوصل لEisenmenger ..

الولد ده عنده pulmonary HTN وعنده حاجه اسمها wide fixed splitting وعنده هذا الmurmur .. فلازم انا الى اشك في الطفل ده واطلبله echo

لو اتعمل في حته نص كم هيقولك معندوش حاجه لان ال shunt is of low pressure gradient .. ممكن يبقا missed طبعا

في ال X-ray هيقولك فيه plethora .. ده اى كلام

طب ايه رايكو في ال pulmonary artery؟ يحصله dilatation .. لو جالكوا Eisenmenger يقولك واد عنده 20 سنه عنده central cyanosis و pulmonary HTN حتى ايه رايك في ال murmur اللى انا قلته ده ؟ ejection systolic وده ممكن يبقا سببه ال pulmonary HTN نفسه لان احنا قلنا ممكن يعملى murmur ع pulmonary area لان by time ال artery يحصله dilatation.

خلى بالك ال chamber اللى هتكبر هنا الاول ال Rt atrium وبعدين ال Rt ventricle لما يحصل pulmonary HTN

يبقى لو دخلت بقسطره من ال femoral vein هلاقي فيه high pressure في ال Rt atrium والدم اللى فيه oxygenated وممكن احقن dye واشوف ال defect

احنا دلوقتى خلاص مبنعملش كده الecho بيبين كل حاجه .. استخدامها بس في الcoronary angio

## تعالى نشوف هنعالج الواد ده ازاى:

- لو الحاله mild هنعمل متابعة.

ايه رايكو احتمالات إن الولد ده يجيله infective endocarditis ايه ؟ قليلة لانه ال defect of low pressure gradient

- لو الحاله severe الحق نفسك واعمل closure.

## طب هاعرف منين انها severe؟

اعمل echo هتلاقي ال pulmonary pressure بيعلى جامد .. بقا زياده جدا ال flow لدرجه بيبقي مره ونص اد ال systemic blood flow

انا بعمل closureليه؟ خوفا من ال pulmonary HTN وال Eisenmenger

خلى بالك ال pulmonary HTNبيكون irreversible بس مش لازم كله يجيله Eisenmenger .. كل واحد وحظه حسب ال pulmonary pressure وصل اد ايه

دلوقتي فيه موضه جديده طالعه بيدخلو بقساطر كده ويقفلو ويدخلو حجات يقفلهولك في ربع ساعه .. مين اللى يدخل؟ بتاع ال cardiosurgery.

## VSD

ده اشهر congenital heart disease في الدنيا
فيه ناس تقولك ال bicuspid aortic valve ده هو الاشهر .. في وسط 500 واحد بيتولدو بتلاقي واحد VSD

ال fallot هو ال commonest cyanotic heart disease

ال VSDهو ال commonestعموما

## ال interventricular septumعندنا جزئين:

fibrous و muscular

ال muscular part ده جزء من myocardium ينقبض وينبسط .. لو فيه defect عاده بيكون small لان ال muscle هتنقبض فال systole هيقفله بس هيقفل امتى ؟ early ولا late systole؟ في ال late

systole فممكن يدى murmur بعد شويه يروح قافل ال defect ومنسمعش .. هو مش بيكون pansystolic murmur اوى انما هو very load murmur

خلى بالك كل ما حجم ال defect صغر ال intensity بتاعة ال murmur بتزيد ولو وسع يقل .. يبقا الVSD صغير بس الصوت فظيع ومبيكملش لان ال muscular part بيقفل ال defect وهو بردو ميقعدش كتير ويختفي لان ال muscular part بي grow مع الزمن بنسبه 90 في المية بيقفل لوحده

تلاقي 100 واحد عندهم VSDفي ال muscular part فيه 90 منهم يقفلوا لوحدهم عند سن 10 سنين .. يبقي انا هسيب الولد ده لحد ما يقفل بس اثناء ده اعمله ايه ؟ prophylaxis against IE لان ده defect of high pressure gradient.

لما بنيجى نتكلم عن ال prophylaxis against IE مش زى زمان هتكتشف ان ال prophylaxis اللي احنا مديينه اهميه كبيره ده ولا حاجه، احنا كل يوم بيحصلنا bacteremia لما بناكل لان الاكل وانت بتطحنه هتطحنه بسنانك يحصلك abrasion يعملك bacteremia

يبقي طالما الانسان كده كده عنده bacteremiaجت على بتاعة ال procedure! انا بعمل hygiene محترم وباعقم مظبوط .. يبقي مش كل واحد هيعمل procedure اديه antibiotics .. يبقا لان لقوا high incidence of anaphylaxis فيه دكاتره لسه بيدوه واحنا برده هنكتبه بس نعرف ان الكلام اتغير

## ندخل على النوع التانى ال fibrous VSD:

الدم يروح من ال Lt ventricle لل Rtوده يعمل excessive blood flow to pulmonary artery ويعمل pulmonary plethora

الدم ينزل بقوه على Lt atrium وعمل Lt atrial dilatation و Lt ventricular dilatation .. هذا ال volume load فيه سهمين هنا معديين خلال Mitral .. فاقدر اقول ان ال flow زياده يبقي يحصل functional MS

بس بصراحه مش هسمع ال murmur اوى لانى قلتلك ال functional murmurs بتبقي اكتر على الaortic & pulmonary .. لكن الدم ينزل بقوه يترزع ع ventricleيعملى S3 ع apex

بعد شويه يحصلى pulmonary HTN ويعلى الضغط في ال Rt ventricleويحصل Eisenmenger ويحصل Rt ventricular hypertrophy

## خلى بالك مين اللى يكبر الاول؟

ال Lt ventricleلانه ممكن يخيلك انه دم كتير يروح لليمين فيكبر بس خلى بالك ده اثناء ال systole وال pulmonary valve مفتوح وال volume overload متحصلش الا وقت diastole وهو بعد ما الدم لف ورجع ل Lt ventricle فيكبر الاول ويجيله Lt sided failure الاول لو severe بعدين ال Right وده بسبب pressure overload

طبعا ال Eisenmenger يحصل اكتر في ال VSDعن ال ASD لان الضغط عالى

ممكن ال Rt side يـ fail الاول لو ال VSD ده acute في ال MI اللى هو septum rupture يحصل RT و LT في نفس الوقت ده حدوث ال pulmonary HTN

## تعالوا نشوف ال C/P:

- العيل ابوه وامه يشتكوا من recurrent chest infection

-طيب الواد ده يجيله symptoms of low COP؟ اه لان الدم بيروح من right ل leftواللى طالع في الAorta قليل

- cyanosis امتى؟ مع Eisenmenger بس الضغط هنا كام؟ 120 وال pulmonary؟ 25 بس هيعلى ل 50 مثلا وممكن عند ناس يوصل 110 يقوم الواد ييجى يجري ال VRيزيد يعلى الضغط في الرئه ويحصل exertional reversal of shunt .. ده Pre-Eisenmenger ..

فيه مرضين يعملوا كده: ال acyanotic fallot بيبقي ال mild pulmonary stenosis ومع ال exertion يحصل (infundibular stenosis) subvalvular يقفل الpulmonary وده.

ال interstitial pulmonary fibrosis العيان ده يا عينى ينهج وهو قاعد لو جرى يزرق.

فيه ناس عندهم VSDبس كمان pulmonary stenosis يحصلهم cyanosis بدرى اوى .. مش قصه Eisenmenger اصل ال Eisenmenger معناها reversal of shunt on top of pulmonary HTN لكن لو عنده pulmonary stenosis يحصل cyanosis من غير pulmonary HTN .. تلاقي الواد عند3 او 5 سنين عنده cyanosis .. دى حاله مش مهمه انا يهمنى ال Eisenmenger وال exertional cyanosis ودى نقطه مهمه.

## لو جيت فحصت الواد ده، ايه رايك فى ال apex؟

هيبقي forceful مش زى ال MRبس هلاقي prominent apex بنحب نقولها كده واضحه شويه

## طب وبعدين؟

- pulmonary HTN

-harsh pansystolic murmur زى صوت قطع القماش وممكن اسمع S3 ع apex

-parasternal thrill

-splitting of S2

## Investigations:

هعمل chest X-rayو echo

انهى chamber اللى هتكبر الاول ؟ ال Lt atrium بعدين ال Lt ventricle بعدين ال Rt ventricle .. لو echo قالك no defect is detected دى احتمال تكون ASD

مع حدوث ال Eisenmenger خلاص ال pressure gradient راح وال murmur مش هاسمعه والshunt اتعكست

نفس الكلام القسطره لو دخلتها هتورينى الضغط في ال ventricleعالى وممكن احقن dye واشوف الdefect بس طبعا ال echoخلصلي كل ده

## Treatment:

ايه اللى انا خايف منه وبعالج عشانه ال Eisenmenger؟

انا كده محتاج heartو lung جداد لان فيه sclerosing of pulmonary arterioles حصل irreversible pulmonary HTNوخايف من ال endocarditis

يبقي لما اجى اقولك ال mortalityهنا ليه ؟ عشان IE وال HF

لو severe او moderate اعالج surgical او قسطره واقفل ال defect

طب لو الحاله mild بقا والعيان مش عاوزه عمليه ويخش ICU بقا وكده؟ انا لما عملت عمليه وسديت الفتحه عملت بالبلدى خن يعنى ايه ؟ يعنى مش زى ما ربنا خلقها دى ممكن يحصل عليها bacteremia وتلبد جوا ويحصل IE .. عشان كده حتى اللى عمل عمليه وقفلو اى defect بـdevice لازم prophylaxis against IE فاتابعه لو mildواشوف لو ال pulmonary pressure ثابت خلاص follow up لكن لو تابعت ولقيته بيعلى خلاص عمليه قبل ما يحصل Eisenmenger.

# PDA

ال descending aorta بيفتح just distal to Lt subclavian يعنى بعد ال left subclavian مباشرة

## يعنى ال defect عندى فين ؟

عند ال junction بين ال main pulmonary trunk وال left pulmonary artery عشان تبقى عارف الموقع بالظبط

احنا كلنا اول ما نتولد بناخد نفس حلو من الدنيا .. يدخل الدم ال oxygenated لل duct يعمل VC بس ده محتاج ال duct يكون فيها elastic fibers

## فيه ناس اتولدت واخدت نفس وال duct بقيت مفتوحه ليه بقا ؟

عشان ال elastic fibers مش موجوده عنده .. يبقي الواد ده ال duct هتفضل طول عمره مفتوحه .. لازم اقفلها

ال premature babies بيتولدوا عندهم مشكله في ال PGs غير منتظمه فتلاقي عندهم PDA .. انتو عارفين ال PGs فيه منها نوعين: نوع يعمل VC ونوع بيعمل VD .. اللى بيتولدوا premature بيبقا الVD ده dominant .. بيدوهم anti PGs: ال indomethacin وده بيبقا effective اكتر في العيال الpremature .. في العيال اللى بيتولدوا معندهمش elastic fibers هيدوهم يحاولوا معاهم عيال يقفل وعيال لا هيبقو operative على طول.

## طب ال PDA تعمل ايه ؟

الدم ينط من aorta لل pulmonary .. الضغط هنا 120/80 وهنا 15/25 .. فيه فرق رهيب الحركه دى تعمل hyperdynamic circulation ليه بقا؟ الدم وهو ماشي في الرئه بالسرعه دى يعمل arterio venous shunts .. اى shunts في الحته دى تعمل hyperdynamic circulation ودى بقا اعلى shunt في الجسم PDA equal very high pressure shunt

دى بقا مصيبه سودا لو اتسابت عشان كده هتتقفل هتتقفل .. الولد ده الدم ينط من aorta لـpulmonary يحصل lung plethora و pulmonary HTN .. معادش بقا حد يقعد يستنى لما الكلام ده يحصل

لو حصل ال pressure في ال pulmonary يعلى ويحصل reversal of shunt هتلاقى ال deoxygenated blood في ال pulmonary ما هو جاى من Rt ventricle لما ال shunt تتعكس لما تتعكس هتلاقى الدم ال deoxygenated بقا في النص التحتانى من الجسم ده اسمه differential cyanosis

## ده central ولا peripheral cyanosis؟

ايه رايكوا؟ central طبعا .. يعنى الدم ال deoxygenated وصل ال aorta ال systemic blood كله فيه hypoxia

## طيب هو عند رقم كام الانسان يزرق؟

عند رقم اقل من 60 .. ماهو ال tension $O_2$ من 95 ل100
لما يوصل 60 تبدا تزرق يبدا يحصله شويه cyanosis و central .. تبقا حاجه من 2 يا القلب مش عامل mix زى معظم ال congenital heart diseases حينما يحدث ال Eisenmenger او حاجه chest لما ال oxygenميكونش كويس

وطبعا في كلتا الحالتين فيه mix بين ال arterial وال venous blood في ال cardiac diseases او hypoxia ناجمه عن حاجه في ال lung ال net resultخلي بالك ان ال systemic blood في الaorta بقا deoxygenated فاصبحت المشكله central .. انما لو peripheral ال $O_2$ في ال blood نورمال المشكله في ال extremities وهنبقا نتكلم عنها في وقت تانى

هنا المشكله central cyanosis في ال lower half of body .. يقعد بقا يتلاعب معاك بالألفاظ ويقولك central cyanosis تعرفها ازاى ؟ تقوله tongue .. يقولك امتى ماتظهرش في ال tongue؟ قوله differential cyanosis .. فيروح مديك السؤال اللي وراه: امتى ال peripheral cyanosis تظهر في الlung؟ لو حصل SVC obstruction لان ده venous stagnation .. انا لو قفلت ال SVC كل اللى فوق هيزرق ..

## تعالى نشوف العيان ده بيشتكى من ايه؟

عنده hyperdynamic circulation ليه؟ لاننا قلنا shunt of high pressure gradient عشان كده ييجى يقلك مين اكتر مرض cardio لقينا فيه pulsations؟ ال AR ال peripheral signs بتاعته .. ساعات واحد بقا ييجى يقولك ال signs دى اشوفها فين تانى ؟ ال PDA

الولد ده لو حطيت السماعه احطها فين عشان اسمع ال murmur؟ تحت ال clavicle الشمال left infra clavicular

## Investigations & treatment:

هعمل echo وx-ray والقسطره

عاوز حد يقولى ال IE هنا تحصل فين؟ انتو عارفين انها بتحصل في اتجاه ال blood flow، الدم هنا رايح من aorta ل pulmonary .. يبقا انا لو عندى organism هيروح راشق في ال pulmonary trunk ويعملى هنا مش endocarditis يعملى arteritis .. هو فيه ناس قالت القلب ده مش 4 chambers ده 6 وحطوا ال aorta وال pulmonary trunk معاهم .. يبقا الجلطه دى infective في ال main

trunk .. الواد ده ميت ميت ده ligation في ربع ساعه يقفلك ال duct كلها .. يبقا عمليه سهله اوى و complication عنيفه اوى اسيبها ليه؟

# Flash Notes

21st lecture | coarctation od Aorta - TGA

## Coarctation of Aorta

معناه فيه حتة ضيقة في الاورطي (Narrowing in aorta)

فيه منه نوعين :

1. النوع الاول: نوع تلاقي الـ narrowing جاي بعد الـ Lt. Subclavian يعني بداية الـ descending Aorta
   هتلاقي طبعا الـ pressure in the Arch is High
   وهيبقي واطي فالـ descending Aorta اكيد يعني ،
   فبالتالي فيه Collaterals كدا بتطلع من proximal to Obstruction لـ distal to Obstruction .

**الـ Collaterals دي اللي هي ايه بقا؟!**

اللي هي الـ intercostal arteries، فاكرين انتو أيام زمان لما درسنا الـ Anastomosis around the Scapula ليه ربنا خلقها ؟

ربنا خلقها من ضمن الاسباب علشان لو حصل اي narrowing in Aorta ممكن تحصل Collaterals بتوصل من proximal to obst. يعني ممكن توصل الـ arch of Aorta &it's branches to descending Aorta

باختصار، اللي هما intercostal & Anastomosis around the Scapula

2. النوع الثاني: بيبقا صعب شوية بص الـ narrowing فين ؟
   هيكون proximal to Lt. Subclavian، دا هيموت وهو infant، بالمنظر دا ممكن يموت وخصوصا أن coarctation is a congenital disease ساعات بيبقا معاه Aneurism of circle of Willis طب انا مولود عندي Aneurism & very high pressure يبقوا ايه اللي هيحصلي ؟ هيحصل cerebral Hge يبقوا انا مت خلاص .

يبقا انا mainly بنتكلم عن coarctation of Aorta اللي احنا بنسميه ***Adult type***
كلمة adult type مش معناها أنه بيجي فالـ adult group لا دي معناها أنه ممكن يبقا presented late، يعني هو اتولد بيه بس الـ age of presentation ممكن يتاخر خد بالك ادي بس الفكرة .

(Coarctation of Aorta maybe Associated with other anomalies, may be apart from Turner syndrome)،

لو تفتكرو turner اللي هو مكنش XY كان XO يبقا female شكلها stunted وعندها

coarctation
وساعات بيبقا معاه Cong. Aneurism of circle of Willis اللي إحنا بنسميها Berry's Aneurism
هنقول الكلام دا بشكل احسن فالنيورو .

دلوقتي بس قبل مانا ادخل فالموضوع، انا دلوقتي انا شايف ايه ؟
الجزء اللي فوق دا الضغط فيه عالي والجزء اللي تحت هنا الضغط فيه واطي ،
الولد دا يبقا عنده كام سنة ! علي حسب التساهيل يعني ممكن يتفقس وهو child وممكن وهو عنده 5 أو 10 سنين وفيه عيال بتتفقس لما يبقوا adultصدفة.

صدفة امتا؟ لما نقيس ضغطه ،احنا عندنا تريند أن احنا عندنا إهمال في قياس الضغط فالطفل اللي هو دا عيل اقيسله ضغط ايه ،لا دا عيل يتقاس ضغطه عادي اتحدي انا دكتور اطفال بيقيس ضغط الطفل! مبيقسش ،يبقا انا هاكتب عالشمال لفظ هام اسمه Hypertensive child قولي رايك ايه

انا قيست ضغط الولد لقيته عالي ،فانا قلتلكم ايه السبب الشائع اللي يعمل HTN فالاطفال ؟!
قلنا ايه ***Acute glomerulonephritis*** اللي هو بالبلدي كدا ***nephritic syndrome***
طب $ nephritic اللي هو مين بالتحديد فالاطفال اللي هو ال ***post streptococcal glomerulonephritis***

دائما هو لما يحب يجيب problem بقا مش هيجيبلك كيس coarctationلا مش هيبقى رخم كدا ممكن يجيب nephritic_ glomerulonephritis

طفل ١٥ سنة وكان عنده شوية صداع وبعدين قيسنا الضغط لقيناه عالي ،فيروح يديك historyكدا أنه كان فيه شوية hematuria، وتحليل البول فيه شوية proteinuria يبقا انا هنا لما يجيلي الطفل عنده HTNانا هاقوله شكلك كدا بتطلع glomerulonephritis
←يبقا انا حاطط جنبها هاطلب ايه ➤ urine analysis and serum creatinine ➤

لو طلع الكلام دا normalخد بالك انت قاعد فالعيادة وشاكك ،هتاخدو فالاطفال ممكن الطفل يبقى عنده primary HTNعشان تبقى عارف يعني ،فمطلعش renal فابتدي انا بقا ايه اشك فالحاجات ال rare اشك في مين بقا فالاخر دا هو دا اللي جرني لهذا الموقف مش هي coarctation كدا ،فانا اروح اقيس ضغطه في رجله المفروض أن احنا عارفين أن ال LL pressure اعلي من UL pressure حوالي مايقرب من 20 mmHg وقلنا إن الارتفاع مش ارتفاع حقيقي دا ارتفاع ناتج عن Bulky ms of LL فانا هأفاجأ ،فهي دي النقطة فلو لقينا urine analysis & creatinine كويس يبقا آبادي افكر هنا وتقيس الضغط فال LLالاقيه واطي ،طب فرضنا انت مش معاك جهاز ضغط فالوقت دا تقدر تشخصه بسرعة بايدك ؟ اه قلنا بال Pulse

احنا قلنا الواد نايم ،بينام anatomicalكدا فتلاقي وهو نائم ال radial artery جنب ال femoral اروح انا حاطط ايدي عليهم الاتنين ( متجرب كدا ياخي علي اي حد رفيع أو طفل حط ايد عال radial وايد عال femoral هتلاقي الاتنين تقريبا ماشيين مع بعض ،ممكن ال femoral يبقا سابق سنة عادى) بس لما

الاقي ال radial pulse قوي وال femoral pulse ضعيف وكمان ال radial سابق ال femoral يبقا دي اسمها Radio-femoral delay دي one sign from signs of coarctation

## Clinical Picture

ال C/P

هو بيفكرك بس الاول بال associated Cong anomalies

- ممكن يبقا معاه bicuspid aortic valve , Berry's Aneurism , turner حط دا في مخك .
- وبعدين تقيس ال bl.pr في ايده هتلاقيه اعلي من الضغط في رجله
- زائد ال Radio-femoral delay دي الحاجات اللي تهمني.
- فيه كدا sign بردو هاقولك عليها انتو عارفين ال Collaterals من ضمنها ال intercostal arteries تلاقيها عند الولد عمالة ت pulsating فالولد وهو قاعد عمل كدا flexion of trunk بص علي ظهره هتلاقي فيه pulsation اسمها ايه ال sign دي ؟

اسمها Suzmans sign

- طب ايه رايكم فال narrowing دا فال descending aorta مش دا ممكن يعمل claudication in LL احنا عارفينها فال Low COP & peripheral ischemia في الجراحة ومتنساش ال coarctation.

مين الجزء اللي تحت هيبقى ischemic بسبب الحكاية دي !! ال kidney فيبدأ يحصل renal ischemia فيحصل كمان . renal HTN

**فلما اقولك ايه سبب ال HTN في ال coarctation ؟!**

هتقولي فيه **mechanical factor** اللي هو ال **narrowing**بس بعد شوية هيحصل ايه !
هيحصل **renal ischemia** ويطلع renin ويبدأ الضغط يعلي اكتر واكتر .

انت رايك ايه لما اعمل early diagnosis للعيان وطبعا هنعمله عملية وال HTN هيبقى cured طبع

عشان كدا ال coarctation محطوط تحت عنوان *Curable HTN* يعني HTN can be cured surgicallyلكن لو انا اتأخرت فالعملية هتلاقي ال HTN become persistent

**فيجي يقولك ليه لما عملوا العملية للعيان الضغط مخفش ؟!!**

هتقوله لأنه فين factor تاني اللي هو renal ischemia،والضغط بقا persistentبعد فترة خلاص مش هتعرف تحل المشكلة، يعني في حالة renal artery stenosis لما احنا بنوسع ال arteryخلاص كدا بيخف لازم early لا ن خلاص الكلية نفسها حصلها حاجة هندرسها في النفرو اسمها nephrosclerosis، ال arterioles نفسها بتاعت الكلية باظت فالكلية خلاص بقا فيها نوع من ال damage وخلاص سيظل هذا النوع من damage for life

انا دلوقتي لما لقيت الولد بهذا المنظر رحت حاطط عليه السماعة، **هسمع ايه بقا!؟**
انا عندي 3 murmurs اول murmurبتاع ال coarctation هتسمعه فين في ضهره خلي بالك ليه بقا! الاورطي لما يجي يطلع يلف ويمشي فال posterior mediastinum وهنا ال narrowing فين ياولاد فال

descending aortaفتلاقي مكان ال stenosis دا هيبقى فال Back
**هتحط السماعة فال Interscapular area at level of 3rd space تقريبا** ،
انت بس حطها فال Interscapular area
طبعا ال murmur دا هيبقى systolic فيه ناس بتقولك أنه late systolic يعني علي أساس ال systole يحصل والدم يروح لل descending aortaيكون ال murmurبقا متأخر.

فيه كمان murmur هاسمعه عال aortic area 1st نتيجة associated Bicaspid aortic valve
بيقولوا العيانين دول بيبقي معاهم كمان Bicaspid aortic valve
ودا بيبقا معاه murmur of aortic stenosis كمان

- **الحاجة التالتة ايه رايك في ال arch of Aorta هيحصله dilatation ولا لا ؟**

هيحصله dilatation ودا ممكن هيسبب أن aortic valve ring هتوسع فممكن يعملي aortic incompetence .
فلما يجي يقولك ايه هي ال Auscultatory finding of coarctation v؟

- هتقولي ال coarctation itself هاسمع الmurmur عالback
- لكن ممكن اسمع systolic murmur على ال aortic area 1st نتيجة aortic valve stenosis نفسه لان ساعات بيبقا معاه associated Bicaspid aortic valve
- وممكن اسمع كمان aortic incompetence دا بقا لو العيان اتساب وبدأ aortic pressure يعلي اوي وبدأ ال aortic dilatation ويفتح معاه aortic valve ring

## X-ray

نيجي بقا الجزئية مهمة كدا سريعا وهي ال x-ray :
فيه sign كدا فالاكس راي لازم تبقا عارفها انتو فالراديو x-ray هتدرسو هذا الجزء الحتة دي
ايه الجزء من الاورطي اللي هو بيبان في ال x ray؟
- لو انت تاخدو بالكم القلب اهو كدا فالحتة دي مثلا هتبقا مكان الاورطي اللي هي بداية ال Descending Aorta حتي بيسموها **aortic knuckle** هنا بقا الدم هتلاقيه ماشي maldirectedبسبب ايه ؟ بسبب ال stenosis، فيروح جاي عاملي هنا **post stenotic dilatation** يقعد يضرب الدم فالحتة دي ويروح عاملي كمان هنا فيه واحدة طبيعية يروح عاملي واحدة زيها بقت عاملة زي رقم 3 اسمها ال three sign عندك هنا ال aortic knuckle او مكان الاورطي الطبيعي وبعدين فيه post stenotic dilatation due maldirection in Blood flow
فيروح عامل هنا كمان arch كدا معين مع بعض يديني منظر ال 3 sign

خدنا احنا زمان ال ribs ال lower part of ribبيبقا ماشي فيه intercostal artery ال inter costal artery هتلاقيه بيعمل pulsation ، ال intercostal دا اللي هو ال collaterals يادكتور، عمال يعمل pulsation عمال يحفر فال lower part بتاع ال ribيروح يبان فال ribs فالاكس راي ال notchدي اسمها Rosler's sign، يبقا انا عندي <u>Rosler sign</u> & <u>Suzman sign</u> يبقا متدخلهمش في بعض suzman يعني انا شايف ال inter costal arteries pulsation بعنيا عال back،حتي بص suzmanحرف Sيبقا بال inspection و Roslerبال R يبقا Radiological

انا شايف notches on ribs لان ال inter costal arteriesعاملة تعمل pulsations تحفر في ال ribs

- بص انت شكيت فال coarctation مش هنقعد نعمل كل دا هو MRI ، لكن طبعا فيه عندنا CT Aortography, وكمان فيه عندنا قسطرة يقعدو يقيسو ال presssure gradient اللي هو يقيسو الضغط ماقبل ال coarctation كام ومابعد ال coarctationكام ويحدد ال gradient أد ايه وعلي اساسه هيتصرف .

هو بس ال coarctationبتيجي سيرته في ال MCQ وممكن تيجي سيرته في الكلينيكال ، عارف تيجي ازاي السيرة لما يجي واحد يناقشك في قياس الضغط يقعد يقولك انت بتقيس الضغط ازاي ويقعد يناقشك ،فيبتدي يقولك انت بتقيس الضغط فالدراع اليمين وبعدين الشمال طب هو فيه فرق بينهم ؟ طب انت لو العيان AF بتقيس الضغط ازاي ؟ طب لو Korotkoff sounds مبتختفيش ومسموعة لحد الزيرو او لو انت مش سامع Korotkoff sounds خالص هتعرف الضغط ازاي ؟ طب لو مش معاك سماعة هتعرف الضغط ازاي ؟ طب ولو ممعكش جهاز ضغط اصلا تعرف تقيس الضغط ؟ هتقوله اكيد هتقوله بس دا الكلام القديم ياباشا .

## Treatment

نيجي بقا عالعلاج فال coarctation ال ttt لازم يبقا early،

امتا انا بعمل عملية لما ال pressure gradient بقا اكتر من 30،انتو بقا فالجراحة عارفين بيقعدوا يعملوا resection anastomosis او ساعات بيحطو muscular graft وحاجات كويسة كدا بيركبوها.
هتلاقي بقا فالصفحة اللي بعدها كدا فوق بيقولك انه لازم التدخل الجراحي يبقا بسرعة والتدخل الجراحي السريع هو دا اللي هيخلي ال HTNيبقا curable اما لو اذا كان التدخل الجراحي متأخر هيبقا الضغط Non curable. بس هي دي القصة

زي ما قلتلك هي بتيجي كدا بالمناسبة يقلك انت بتقيس الضغط في ال UL طب وفي ال LL وهو فيه فرق بين الاتنين تروح انت داخل بقا في قصة ال coarctationيسالك فيها سؤالين طب وانت بتعرفه بال pulse ازاي اللي هي radio femoral delay بيقا فيه بس فكرة عن الموضوع لا اكتر ولا اقل.

# Congenital Heart diseases

فيه بس Rare congenital anomalies بنسمع عنهم :

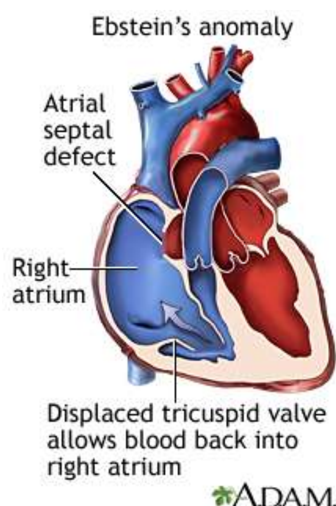
فيه trans position of great vessels ياسيدي يكفيني انك تبقا بس عارف الاسم ،

عشان لما تيجي تتسال سؤال كدا بتاع ابتدئي اللي هو Causes of cyanosis since birth؟
- فانت تقوله ايه Fallot
- طب وايه كمان ياخي تقوله ال TGA طب ايه هو لا والله يابيه مش فاكر بس خلاص اديك قولت كلمة .
انت بس بص فالرسمة هتلاقيها هايفة جدا ايه هو ال TGA ؟ ال Aorta فاتح في ال Rt.v وال

pulmonary في ال Lt.v
فانت بص عالرسمة بص عال rt side
هتلاقي ال SVC & IVC جايبين الدم من الجسم عادي  لل Rt atrium يروح الدم رايح عادي لل .Rt ventricle  ومنه للاورطي يوديه للجسم  فيروح الدم راجع تاني لل SVC&IVC فتحس انها كدا Circle ماشية مع نفسها ،

بص كدا عالناحية التانية هتلاقي الدم جاي من Lung عن طريق 4 pulmonary  veins دا بقا دم oxygenated وفاتح عادي فال Lt atrium ثم لل Lt ventricle ومنه لل pulmonary artery ثم لل Lung يبقا انا عندي كدا Circle يمين و circle شمال ، كدا الطفل لو اتولد كدا ينزل ميت .

كدا فين الدم الحلو عندك في الشمال ولا في اليمين ؟ في الشمال، يبقا انا عايز الدم يروح من الشمال لليمين عشان يروح للاورطي يبقا لازم shunt،
ال shunt دي هتطلع ايه عندك ياما PDA or VSD or ASD هي فالغالب هتبقا VSD ويليها ال ASD ، وبعدين ربنا خلق ايه فالطفل دا عشان يتولد عايش سبحان الله عنده  Pulmonary stenosis بص ال pulm.valve عليه حاجات سودا ، يقوم ال pulm.valve الضيق يرفع ال pressure in the Lt.ventricle يقوم يخلي ال shunt ترمي من الشمال لليمين ماهو الدم الحلو فين فالشمال .




فيه واحدة اهم منها اسمها Ebstein anomaly

← العيان بقى ، ال tricuspid valve المفروض يبقى هنا كدا ، هو نزل تحت ، يعني ال leaflet أو الأ cusp مش موجودة في مكانها ، لأ دا موجودة lower down ، حاجة غريبة ، في ال wall بتاع ال right ventricle ، يعني كل دا أصبح right atrium ،

عشان كدا يقولك **Atrialization of the right ventricle** ، ال right ventricle بقى right atrium زائد إن ال tricuspid valve هيبقى فيه tricuspid incompetence ، هي دي المشكلة ..

طب لما آجي أقولك **إيه أسباب ال tricuspid  incompetence ؟** هيبقى عايز يسمع منك إنه يادكتور أكتر حاجة تعمل tricuspid regurge بصراحة هي **إن ال right ventricle يبقى dilated** ،

- واحد عنده pulmonary hypertension
- واحد عنده right ventricular faliure
- يقوللك كويس و إيه تاني ؟ يبقى عايز يسمع منك ال addict ، الجماعة ال addicts اللي بياخدوا حقن  ال staph ينط على ال tricuspid valve يفرتكه ..
- و إيه كمان ؟ قولله في بقى يادكتور carcinoid syndrome ، ال carcinoid syndrome كان بيعمل tricuspid stenosis أكتر

- يقوللك طب ومفيش congenital tricuspid reguge ؟ قوللة فيه ، بس in a part of Eebstien anomly..
  ال Eebstien anomaly دي بقى حاجة معاها **ASD** .

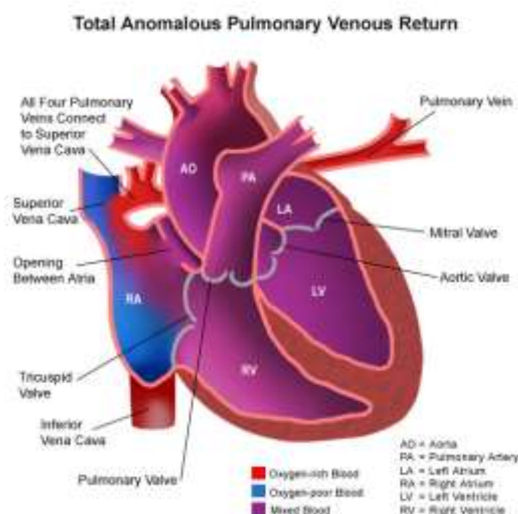
طب قوللي بقى هنا ال Tricuspid reguge دا هيعمل إيه في الدم زي ما انت شايف في الرسمة عندك ؟ هيخلي الدم يعمل reguge كدا ، يبقى ال pressure هنا عالي ، تقوم الshunt تبقى reversed من البداية ، فالvenous blood اللي في الright atrium هيروح رايح لل left atrium و يروح كدا و يروح عاملي **central cyanosis since birth** ..

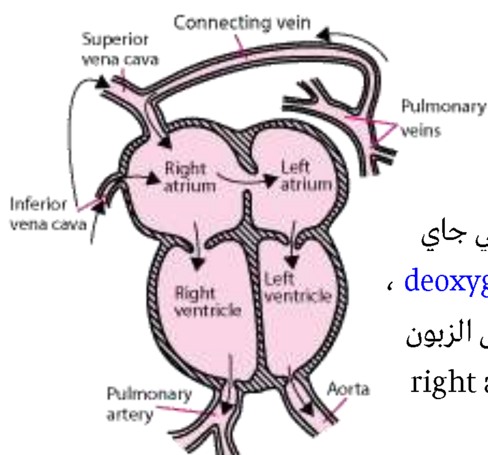
يبقى الEebstein anomaly عبارة عن إيه في كلمتين كدا ؟ tricuspid incompetence و ASD

هي بقى مشهورة بإيه في الmcq ؟

انتو إيه رأيكم لو جيت قلتلك الright atrium هنا **huge** ؟ آه طبعا لازم يبقى huge ، هييجي فيه tricuspid reguge يكبره ، و في جزء من الright ventricle كأنه بقى right atrium ،

- عشان كدا ييجي يقوللك ebstein anomaly بتعمل tricuspid incompetence ؟ آه
- فيها ASD ؟ آه
- Cyanosis since birth ؟ آه
- Huge right atrium ؟
- **All of the above** ✓




في كمان واحدة اسمها total anomalous pulmonary venous drainage

دي بقى غريبة شوية ، بص بقى

الfour pulmonary veins المفروض بيفضوا فين ؟ في ال left atrium ،

بص صبوا فين بقى ؟ في ال right atrium

هما مش هيصبوا في الright atrium ، هما **هيصبوا في ال superior vena cava**

تخيل كدا إن ال four pulmonary veins راحوا صبوا في ال superior vena cava تبقى إيه النتيجة ؟

← يبقى الدم كله بقى فين دلوقتي ؟ في الright atrium

طبعا الfour pulmonary veins فيهم دم oxygenated و الدم العادي اللي جاي من الsuperior vena cava من الsystemic circulation بيبقى deoxygenated ، أصبح الدم كله ال venous و الarterial قاعدين في الright atrium ، يبقى الزبون كدا ميت ، علشان ينزل عايش يبقى لازم الدم الmixed اللي رايح للright atrium لازم يروح للleft atrium عن طريق **ASD**..

عشان كدا دي اسمها total anomalies pulmonary venous drainage

وبيقولوا إن pulmonary veins دي كمان بيبقى فيها narrowing ، فدا بيعمل pulmonary venous congestion ..

يبقى أنا النهاردة جه الراجل بيقوللي إيه ال

**differential diagnosis of cyanosis since birth ؟**

أروح قايلله

- fallot tetralogy
- و TGA
- و Eebstien anomaly
- و total anomalies pulmonary venous drainage

في برده شوية **definitions** كدا :

**Malposition of the heart**

➤ في عندنا **dextrocardia** :

شكلها عامل ازاي ؟ عبارة عن إن الheart mirror image ،

الheart بتاعنا ياولاد فيه الapex شمال.

في الdextrocardia ال apex بقت **يمين** ، بقى mirror image ..

➤ **dextroversion**

اما لو الheart بتاعي عامل كدا ؟ دي اسمها dextroversion ، اللي هو زي إيه مثلا ؟ زي واحد عنده pulmonary fibrosis شديدة في الright lung تروح شادة الheart كله جايباه على اليمين ، كان في عيان كدا الله يرحمه كان اسمه عم رمضان ، كان بييجي هنا و كنا نجيبه ونقول تعال يادكتور كدا auscultate the apex

شوفلي الapex فين ؟

لما تلاقي الapex مش موجودة ، مش في differential diagnosis !!! يعني دلوقتي بسألك فين الapex يا ابني ؟ فانت عمال تبص مالقيتهاش

لف يابا شمال ، مش لاقيها

فأنا أقولله يابيه الapex مش visible ولا palpable

طيب ياابني أنا معاك أنا برده مش شايفها ، إيه الdifferential diagnosis ؟

- والله يافندم أنا شايف الراجل تخين ، خلاص

- والله هو شكله مش تخين ، هو مدملك شوية ، thick chest wall

- والله شكل عنده emphysema

- لا دا pericardial effusion

دي حاجات بتخلي الapexمش باينة

- لحد مايوصل يقوللك و إيه كمان ؟ فتقولله إيه ؟ **dextrocardia**

فتبص ع الapex لاتكون يمين

طب فرضنا لقيته يمين ؟ الdextrocardia دي **isolated** ولا **part of situs inversus totalis** !

يبقى احنا هنا عندنا نوعين :

Isolated dextrocardia ←

Dextrocardia part from situs inversus totalis ← اللي هو الـ stomach يمين و الliver شمال ..

**هتعرف ازاي ؟**

✓ قولله هعمل percussion لل midclavicular line على الناحيتين ، هعرف الـ liver شمال ولا يمين ؟
فانت لما تيجي حضرتك تعمل percussion لنفسك تعمل ازاي ؟
2nd space, 3rd space, 4th space, 5th space ►dullness

لما تيجي تعمل percussion في الleft midclavicular line بس تبقى مش واكل ، برده 2nd space,
2nd space, 4th space, 5th space 3rd ← كل دا resonant
6th sace تلاقي **tempani** اللي هو بيطبل ..
يبقى هنا في جملة جميلة :

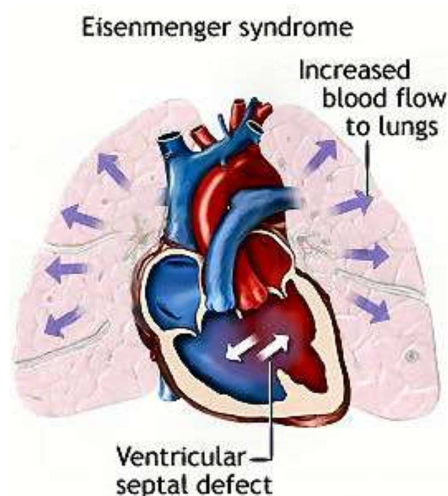
" When we percuss midclavicular line from above downwards, when percuss on the right side from resonance to dullness➤ Hepatic dullness
..on the left side we percuss from resonance to tympani ➤ Traup's area "

في حاجة بقى اسمها mesocardia مش عارف الapex في الmidline ، أنا يهمني الdextroversion و الisolated dextrocardia و اللي part from situs inversus totalis ..

تعالوا بقى نقول حتة كمان صغيرة

اللي هي Eisenmenger syndrome

احنا خدنا الفكرة بتاعته خلاص ، باختصار كدا هو واحد راجل عنده ASD و VSD أو PDA وبعدين الـ pulmonary hyper tension هيزيد ، لو الـ pulmonary pressure زاد أوي بحيث إن هو **exceeded** الـ left sided pressure فتلاقي الـ **shunt** تبقى **reversed** ويحصل cyanosis ، هو دا الـ Eisenmenger .




بس احنا قلنا مش كل الناس هيجيلهم Eisenmenger ، في ناس ياولاد الـpulmonary arterioles بتاعتهم فيها توحش ، يعني ممكن الـ pulmonary pressure عنده يـ exceed الـsystemic pressure

ويقولوا يمكن في بعض الناس عندهم abnormal fetal pattern of pulminary arteriole ، الـmuscle fibers بتاعت الـarterioles عنيفة ومش عارفين ليه ؟ لأنهم لقوا إن في ناس بيجيلهم و ناس مابيجيلهمش ؟ يبقى اشمعنا دا جاله ؟ يبقى اللي جاله Eisenmenger عنده

**<u>pulmonary pressure exceeding the systemic الـ</u>**

طب اشمعنا الراجل دا ؟ مش مشكلة

المهم اتفقت معاكم إن الpressure في الـ left ventricle في الـ systole يساوي 120
و الـ right ventricle قلنا كام ؟ 25
يبقى الpressure gradient عالي ، مع الوقت إيه اللي هيحصل ؟الـ 25 هتبقى 50 ، هتبقى 100 ، هتبقى 110

فأنا جيت قلتلك لو الpressure في الright side بقى 110 ، يبقى الفرق بينه وبين الleft كام ؟ 10

مجرد ماهو يعمل مجهود ويجري الـ venous return هيزيد على الـ right side يقوم الpressure اللي على الright side يبقى 130 ، فتقوم الshunt تتعكس أثناء الexertion ،
فالعيان يشتكي من **exertional cyanosis**
يقوللك لما بجري بنهج و أزرق وبعدد فترة بقى هتلاقي الpressure على الright side بقىvery high وعلى طول يحصل الـ cyanosis باستمرار.

- هو اللي عنده **shunt** بييجو أهله يشتكوا من إيه ؟ **recurrent chest infection**
دا الجزء الأول من الpresentation
- لو الواد اتساب هييجي بعد فترة يجيله exertional cyanosis
- اتساب خالص خالص ؟ هيصل إلى cyanosis باستمرار ويصبح Frank Eisenmenger syndrome

✍ يبقى هنكتب :
الـ story of Eisenmenger ، دي very famous story بتلاقيها في كل كتب الproblems ..

- <u>الفصل الأول</u> : **recurrent chest infection** من الـ childhood.

- <u>الفصل التاني</u> : يبدأ الواد يحصلله **exertional cyanosis** ، وبعدين بعد فترة لاحظوا إن الولد لما بيجري بقى ينهج ويزرق ، dyspnea و cyanosis مع الexertion.

- <u>الفصل التالت</u> : **frank cyanosis** يعني خلاص بقى isenmenger sydrome رسمي .

بالعقل كدا ، **الواد دا لو جيت فحصته هتلاقي عنده إيه ؟**
***pulmonary hypertention*** و في الآخر ***right sided failure***

فييجي هو بقى يقوللك **tricuspid incompetence يحصل مع الـ Eisenmenger ؟**
أيوا ، مش في right sided failure !

في كمان حاجة مهمة أوي ، هو **الVSD كان عامل murmur ليه ؟**
عشان high pressure gradient

طب بص بقى **لا بيحصل Eisenmenger ، هي ال shunt دي هتتعكس امتى ؟**
ماهو الضغط في الشمال 120 ، لو الضغط في الright ventricle بقى 125 الshunt هتبقى *reversed* و
ال pressure gradient هيبقى 5 ، يبقى هنا **no murmur** ..

لكن **إيه الmurmur اللي ممكن أسمعه في Eisenmenger ؟**
أسمع tricuspid reguge , أسمع murmur نتيجة pulmonary hypertension ، انتو عارفين إن
الpulmonary hypertension بيعمل murmur نتيجة ال dilated pulmonary trunk
لكن الshunt murmur of مش هيبقى مسموع..

طب إيه رأيك في الجدع اللي عنده Eisenmenger ؟
الpressure أخباره إيه في الright side ؟ 100، و الshunt معكوسة
**إيه رأيك لو أنا قفلت الshunt ! نقفلها ونخلص ولا نعمل إيه ؟**
لا طبعا ، الshunt دي قالولنا زمان إنها safety valve
يعني هي دي اللي بتنفس الpressure عن الright side ، الright side دا مايستحملش ، هيطرقع
دلوقتي ، فالshunt أصبحت مهمة ، لو أنا جيت قفلت الshunt دي يبقى الpressure right side
هيعلى جامد والعيان يروح فيها ، يبقى سيبه بقى.
طب أسيبه وبعدين بقى هيحصل إيه ؟
خلاص بقى هو الheart و الlung تقريبا باظ لأن الpulmonary artrioles كلها بقت
hypertensive و الpulomnary hypertension بقى late خلاص ، يبقى دا حله **heart and lung**
**transplantation** ، فأنا مش هقدر أحل المشكلة طبعا ، يبقى هديله إيه ؟ قولولي إيه العلاج ؟ إيه الدوا
الرئيسي في علاج الright side failure ؟
**duretics**
You must relive the pressure
← بنقعد بقى ندي duretics و vasodilators و oxygen لحد ماهو يتوكل على الله..
في ناس بقى معقدين شوية يقولك ، طب هو إيه Eisenmenger syndrome
و **إيه هو ال Eisenmenger complex ؟**
فانت تقوله ال Eisenmenger هو اللي اتفقنا عليه ، أي reversed shunt سواء ASD أو VSD أو PDA ،
بس الshunt تبقى reversed on top of pulmonary hyper tension
<u>لكن Eisenmenger complex **اللي هو reversed shunt بتاعت الVSD بس ..**</u>
الحقيقة كلام تافه أوي ☺ ..

## Complications of congenital heart diseases

نيجي ياسيدي Complications of CHD
كلام بسيط ،
هو أي مرض في القلب هيعملي إيه ؟
هيعملي Heart failure وهيعملي arrhythmia وشوية حاجات كدة

يعني مثلا ييجي يقوللك polycythemia ، عشان إيه ؟ عشان الhypoxia

- Eisenmenger syndrome
- Heart failure
- Arrhythmia
- Paradoxical emboli ، **اللي هي إيه بقى ؟**

بص ياسيدي ، ال shunt لما تبقى معكوسة في ال Eisenmenger سواء ASD أو VSD

احنا عندنا **دايما في الDVT ، الembolism بيروح فين ؟**

بيروح الlung

**طب إيه رأيك بقى لو أنا عندي Eisenmenger؟**

خلي بالك دا إنسان مريض جدا ، عنده hypoxia و polycythemia و dyspnic و bed ridden و عنده systemic venous congestion و منيل بنيلة ، ممكن يجيله DVT ، يبقى أنا لو جالي DVT عند الراجل دا ، **الembloi هتوصل من الinferior vena cava و هتنط على الright atrium**

← في emboli هتكمل و تخش الlung عادي

← بس في emboli بقى من حظي هتروح ناطة من الdefect على الleft side و نلاقي **<u>systemic embolization</u>**

**يعني إيه systemic embolization ؟**

اكتب جنبها example كدا ***<u>embolic hemiplagia</u>***

انتو عارفين طبعا الfallot مشهور بحاجة اسمها exertional syncope ، اللي هي اسمها **cyanotic spell** ، ودي طبعا من الحاجات المهمة ..

أنا هسأل السؤال المهم :

**إيه رأيك لو واحد عنده pulmonary hypertension شديد ، هل ممكن لا يجري يحصله syncope ولا لا؟**

- انت عارف pulmonary hypertension دا يعني إيه ؟ يعني الpulmonary artrioles ضيقة
- أنا لما بطلع أجري بيحصلي peripheral vasodilation يبقى أنا ضغطي ممكن يوطى ،
- إيه اللي بيعوضني ؟ إن ال heart بيعمل high cardiac output
- بس القلب بيجيب الدم منين ؟ من ال venous return اللي بيزيد مع المجهود
- طب الvenous return اللي بيزيد مع المجهود رايح فين ؟ على الright side of the heart ، بيروح فين ؟ على الlung ، هيلاقي الlung قافلة ، يبقى الدم مش هيروح للleft side

←عشان كدا تلاقي حد جاي يقولك ، **هو الpulmonary hypertension نفسه يعمل low cardiac output ؟** آه طبعا

مش الvenous return المفروض يزيد عشان أعمل high cardiac output ؟

طب الvenous return هيزيد ازاي وأنا عندي severe pulmonary hypertension ؟

هيحصللي peripheral systemic vasodilatation و الvenous return هيزيد بس الدم مش هيعرف يخش إلى الvascular resistence بتاعت الlung و بالتالي الvenous blood اللي راجع من الlung

للleft side of the heart مش هيبقى كتير فأنا هدوخ و ممكن أقع في الأرض ..
عشان بس لما ييجي يقوللك الكلام دا تبقى انت oriented ..
كدا احنا خلصنا هذا الجزء .

هديك حتة general بقى ، بس الأول كام سؤال كدا :

## Questions

◈ حد يقوللي الclinical picture of cushing ؟
- Hypertension , hirsutism , hyperpigmentation
- بس على فكرة الcushing يعمل hyperpigmentation لو كان pitutary ..
- Obesity, diabetics , moon face ,trunkal obesity

◈ طيب clinical picture of addison ؟
Hypertension , hyperpigmentation ,hypoglycemia

◈ يلا يادكتور Enumerate causes of 2ry HTN
*Renal: renal A. stenosis
*Endocrinal: Cushing's, Crohn's
*Drugs: Contraceptive pills, sympathomimetic, steroids

◈ enumerate أسامي بس ttt of hepatic encephalopathy ؟
Enema , lactulose , Flagyl , neomycin , L-dopa

◈ طيب عايز حد يقوللي investigations في حالات الheart failure ؟
إيه ال2 investigation اللي تجيب الheart failure ؟
Echo(ejection fraction) و Brain natriuretic peptide(biomarker of HF)

◈ طيب عايزين بقى uses of beta blockers ؟
- Non-cardiovascular uses: Anxiety, thyrotoxicosis, portal HTN, Migran, Parkinsonism.
- Cardiovascular uses: HTN. Arrhythmia, Cyanotic spell,HF.

◈ اسم الbeta blocker اللي كان بيستخدم في الheart failure ؟
carvedilol أو bisoprolol

◈ طب إيه الrule بتاع الاستخدام؟
Start low and go slow
يعني أبدأ بـvery low dose و أطلع بالتدريج

◈ **إيه الأهمية لإني أدي betablocker ؟**

عشان الsympathetic discharge جامد فدا بيؤدي إلى myocyte necrosis وفي الآخر remodeling

◈ **دلوقتي الACE و الARBs مش دول vasodilators ؟**

يقللوا الpreload و الafterload وقلنا دول أساسيين في الheart failure .

◈ بس المشكلة لو **عيان عنده renal impairment ، آجي أديهم ألاقي الcreatinine عمال بيعلى والبوتاسيوم بيعلى وأنا مش عارف أعمل إيه ، يبقى إيه الدوا البديل ؟**

أدي nitrate و hydralasine.

◈ **hypokalemic hypertension**

- Crohn's لأن الaldosterone عالي ، بيعمل sodium retention و potassium excretion.
- Cushingفيه cortisone عالي ، نفس القصة ..
- Renal artery stenosis يعمل renal ischemiaيطلع .. aldosterone

◈ **clinical picture of thyrotoxicosis**

Nervousness , nightmares , fine tremors ,palpitation , tachycardia , high systolic blood pressure ,

scratch sound يتسمع على ال pulmonary area

◈ Ocular signs of Gravis

Staring , lid lag , infrequent blinking , lag of convergence , tremors of eyelid on gentle eye closure ..

# Flash Notes

22nd lecture | splitting of S2 – Aortic aneurysm – Aortic dissection

# SPLITTING

## *Normal physiological splitting*

هنلاحظ هنا أن S2 عبارة عن 2 components
ال component الأولانى aortic
و التانى pulmonary مش كده بردو ؟
الأول بس أنا عايز ايه افكرك بحاجة.... ال second خلي بالك ال second heart sound ... بيبقى فيه
pulmonary component و aortic component
**مين الأعلى ؟**
Aortic component
- خلي بالك يبقى ال aortic component بيُسمَع all over the pericardium
ال aortic component بيُسمَع على كل ال heart
- الpulmonary component بيتسمع فين؟
على ال pulmonary area بس

يبقى ال 2 components هيتسمعوا فين في نفس الوقت؟ عال pulmonary area
يبقى ال aortic component يُسمَع في كل مكان ...خلاص؟

ال pulmonary component يُسمَع فقط على ال pulmonary ...
يبقى أنا لما أحب استمع لل 2 components حاحط السماعة فين؟
فقط على الpulmonary area
يبقى أنت ال first sound أهو و ال second sound أهو ... first ... second .. "بيخبط على حاجة ليصدر أصوات قلب مصطنعة"
بس ال second ده هو هم 2 بيضربوا مع بعض فأنت بيتهيألك أنه هو ايه صوت واحد هو في الواقع صوتين
بس لازقين في بعض الصوتين دول اللي هم مين ؟
ال A ثم ال P aortic component الأول بيضرب ثم pulmonary component بس الفرق بينهم ايه
مفيش خالص فأنت لا تشعر بهذا الفرق.

تيجي تقول للعيان اعمل نفس....

حد فيكوا جرب في نفسه الحكاية دى ؟ أصل فيه ناس فينا كده قاعدين دلوقتى هتلاقى عنده
ال physiological splitting واضحااا .. واضحة أوى على فكرة .... بص هتلاقى دلوقتى بص عامل ازاى ..
بص المنظر .. أهو .. ايه اللى حصل هنا في ال second sound ؟ ايه اللى حصل في ال second sound ؟
بص ال aortic component ده هو و ال pulmonary component .. بص الراجل لما خد نفس .. الراجل
لما خد نفس ..

➤ Inspiration أدى الى زيادة في ال venous return .. لما عمل زيادة في الvenous return .. هو ال venous return لما بيزيد يا ولاد ايه اللى بيحصل؟

- الدم بيروح كتير على ال right side
- فيفضل ال pulmonary valve فاتح مدة أطول عقبال ماال venous return اللى زاد ده يعدى
- فيقفل ال pulmonary valve متأخر شوية في ال inspiration
- هو بيقفل ال pulmonary valve ....
- خدت أنا نفس عميق .. راح الدم ايه .. راح كتير عال right side .. فطالما الدم راح كتير عالright side
- فده بيخلى ال right side كله يتأخر و بالتالى ال pulmonary valve هيقفل متأخر
- يبقى هنا ..هنا ال aortic valve و ال pulmonary valve لازقين في بعض ..

➜ طب الinspiration أخرّ مين؟

ال pulmonary و أهو عليه سهم يتجه للخلف

فظهر ال splitting أصبح الsecond sound بقى مجْوز(اتنين يعني☺) بوضوح

فيكوا ناس بقى .. بس جرّب في نفسك ... جرّب في نفسك جرّب حد في البيت ساعات بتبقى باينة فينا ..
تحط السماعة كده أهو عليك فتلاقى ايه "بيخبط على حاجة ليصدر أصوات قلب مصطنعة"
- تروح عامل نفس كده أهو .. تلاقى الصوت "نفس الأصوات المصطنعة مجددا لكن بزيادة خبطة ثالثة لصنع الsplitting" .. بقى مجوز بقى مجوز ..
حاول تشوفها فيك ممكن تبقى موجودة و طبعا ممكن مقدرش اسمعها يبقى دى اسمها *Normal physiological splitting* ... طب

## *Wide splitting*

النوع التانى من الsplitting... اللى هي ايه بقى يا جميل...حنحكى عليها اسمها ايه؟ *Wide splitting*

Wide splitting ، ال Wide splitting هتبقى ازاى بقى؟
هتبقى عبارة عن .. أدى ال A و أدى ال P يعنى دى واضح فيه splitting من البداية فيه موجود splitting من البداية ..زى ما أنت شايف كده أهو
طب ليه فيه splitting من الأول؟ wide splitting ؟
لأن فيه مرض عند الراجل مأخر ال pulmonary component فالرسم هنا بيوضح الكلام.

يبقى هنا واضح أن فيه splitting ليه؟
الpulmonary component فيه حاجة مأخراه
فلما خد نفس ال pulmonary component اتأخر أكتر فبقى عليه سهمين يتجهوا الى الخلف.

يعنى اتأخر أكتر فبعد أكتر عن ال aortic component
فال splitting كانت موجودة و بقت أوضح ...كانت موجودة و بقت أوضح ...

طب ايه الأمراض اللى بتخلى ال pulmonary component كده يتأخر ؟
فراح قايلين ايه بقى؟
1- أول مرض Right bundle branch block
2- تانى مرض... تانى مرض VSD
3- تالت مرض PS
طب ليه بقى؟
الكلام بسيط خالص ..

الRight bundle branch block ما هو ؟

ما هو ؟ عطل كهربى في ال right side ... مش أنا عندى ال AV bundle ... AV node ... AV bundle
و بعدين Left bundle.. Right bundle ..
- ال Left bundle ده السلكة بتاعت ال Left ventricle
- ال right bundle دى السلكة بتاعت الright ventricle ...

فسلك الكهربا بتاع ال right ventricle عطلان .. يبقى كل ال left side مسابق ال right side .. فيقوم مدينى Delay ، Delay في ال closure of pulmonary valve ....
خلاص يبقى أنا عندى splitting من البداية بسبب العطل الكهربى ...
← خد نفس يابا....ال pulmonary component **هيتأخر أكتر و أكتر في زيادة ال venous return**....
في زيادة ال venous return .... يبقى بردوه هيحصل ايه؟ بردو هيحصل Delay

ال VSD

ليه ال pulmonary component بيتأخر ؟
لأن ال VSD كم كبير من الدم بينط من الـ Left ventricle لل right ventricle ...
فطول ما الدم الكتير دوت بينط من ال Left لل right سيظل ال Pulmonary valve فاتح لمدة أطول ، فيقفل متأخر .

- يبقى أنا اقدر أكتب ايه هنا؟ أقدر أكتب ايه على ال Right bundle عشان منساش عطل كهربى.
- VSD خلاص كده أهوت ...دم كتير رايح لل right side .

ال Pulmonary stenosis

أكتب عليه ايه بقى؟ هو ال Pulmonary stenosis تحس أن ال Right ventricle .. بص كده
- لو ال Pulmonary valve فاتح ال Pulmonary valve فاتح أهو تلاقى ال right ventricle بص "أصوات مصطنعة لضخ الدم عبر صمام ضيق"

- ال Pulmonary valve ضيق تلاقى ال Right ventricle " أصوات مصطنعة " بيعتل فالموضوع بيطول.
- زائد ال Pulmonary stenosis نفسه هيقلل ال Pressure في ال Pulmonary artery.
- مين اللى بيقفل ال Pulmonary valve ؟
ال pressure في ال Pulmonary artery
← يبقى أنا عندى هنا فيه pressure ... عندى pressure load عال right ventricle
يعنى فيه حِمل ،حِمل تقيل .. و عندى كمان low pressure ... low pressure في ال pulmonary artery ال2 دول مع بعض كده هيخلوا ال Pulmonary valve يقفل متأخر .
يبقى انا هكتب هنا أهو حِمل .. حِمل تقيل
يبقى عطل كهربى - دم كتير - حمل تقيل

- يبقى العطل الكهربى هو ال right bundle
- الدم الكتير VSD
- الحمل الثقيل على ال right side ..هى عبارة عن ايه Pulmonary stenosis

كل دول هتلاقى ال splitting موجودة من الأول .. خد نفس ال splitting بقت أكتر ... يبقى دى اسمها ايه ؟ wide splitting ... ها فيه حد مش واخد باله؟ .. كلام بسيط ...و لا فيه حاجة؟

## *Wide fixed splitting*

النوع التالت ... النوع التالت ايه اسمها ايه بقى ؟ *Wide Fixed splitting*

ال Wide fixed splitting يعنى ايه؟
أهيه ... يعنى انا عندى splitting من الأول .. أنا عندى splitting من الأول
و ال splitting لما خد نفس فضلت زى ما هى ...

يبقى الراجل كان فيه splitting من البداية يعنى واضح ان فيه second sound splitting ، طبعا خلى بالك أن ال second sound لما يبقى splitted زى ما قلنا هناك " أصوات مصطنعة" ...
هتلاقى صوتين كده مش هيبقى بقى second sound بقى لأ تحس أنه هو 2 كده في بعض ... فواضح هنا فيه splitting .. أهو خد نفس يابا ... زى ما هى ...
- يبقى ال splitting ال physiological تحط السماعة مش واضحة ، نفس ← تبان
- wide splitting موجودة من الأول ياخد نفس ← يزيد او تبقى أكثر وضوح
- Wide fixed ← زى ما هى....ايه اللى بيعمل كده؟ حاجة واحدة ASD ، ASD
فهل أنتوا موافقين الأول .... هل أنتوا موافقين الأول أنه ال ASD بيأخر ال pulmonary component و لا لأ ؟
شكل ال ASD بصراحة بيأخر ال pulmonary component و لا ايه رأيكم؟
دم كتير....فيه دم زيادة من ال left atrium على الright atrium فلازم هيزيد شوية يعمل الموضوع.

**طيب ليه بقى لما خد نفس مع أن زيادة النفس زودت ال venous return كان لا بد أن ال Pulmonary component يتأخر أكتر و أكتر ليه فضل كما هو؟**

فاحنا كلنا عارفين أنه لما هو .. هو الASD الدم بينط من ال left atrium لل right atrium صح؟ ليه ؟
Pressure gradient بين ال2 بسيط بين ال2 atria
- أنا دلوقتى لما أعمل deep inspiration ، أنا لما أعمل deep inspiration ال venous return هيزيد هيروح فين؟
- الى ال right atrium فال right atrial pressure هيرتفع شوية فهيبقى مقارب لل left atrial pressure فال shunt تتوقف
- يبقى أول بند... أول بند أن أنا لازم ابقى موافق ان ال pulmonary component من الأول اتأخر بسبب ال ASD أن فيه دم بيروح من ال left لل right خلاص ده أنا موافق عليه ده.
- طيب لما العيان خد نفس ال venous return اللى زاد ده راح فين؟
لل right atrium فرفع ال pressure في ال right atrium ....
بقى ال right atrium و ال left atrium ال pressure تقريبا زى بعضه فال shunt تقف.
طب لما ال shunt وقفت مش كان مفروض ال pulmonary component بقى ايه ميتأخرش بس فضل متأخر كما هو بزيادة ال venous return.
يبقى ال venous return عمل حاجتين عمل ايه؟
وقف ال shunt و خلى ال shunt متأخرش ال pulmonary component و هو عطل ال pulmonary component بدل ال shunt نفسها
فاهمين الفكرة ازاى

يبقى ال venous return بالضبط قال كده أهو قال ايه .. يا shunt اقفلى و أنا بدالك هاعطل ال pulmonary component
يبقى هو قفل ال shunt و راح هو معطل ال pulmonary component بدل ال shunt يبقى الموضوع فضل كما هو
ها فاهمين و لا ايه؟ ده كلام يعنى بسيط خالص ...حلو أوى
دى اسمها wide fixed

## *Paradoxical splitting/ Reversed splitting*

التانية بقى اسمها Paradoxical splitting أو Reversed splitting اللى هي ايه

Reversed splitting اللى هي بقى بتبقى موجودة ال splitting من البداية بس ايه بقى اللى فيها؟ ال pulmonary component جاى قبل ال aortic component.
طب اسألك سؤال كده طب هو ال pulmonary ، **هي reversed splitting ال pulmonary component هو اللى مسابق و لا ال، aortic component هو اللى متأخر ؟**
ااا ... يبقى أنا احط السهم هنا يا ولا ... أهو .. ال aortic component هو الذى تأخر .. ال pulmonary component زى ما هو واقف مكانه ... ال aortic component هو اللى خاب و حاجة مأخراه ..فهمتوا

كده
طب ايه اللى يأخر ال aortic component ؟
- عطل كهربى -- > Left bundle branch block
- و ممكن Severe .... Severe ايه Aortic stenosis ... Severe ايه Aortic stenosis
فيه حاجة تانية ...
بس أنا عايز أقول يعنى بس بلاش ال Hypertension ها بلاش مفيش داعى عارفة ليه ؟
هو ال hypertension في النهاية هيعمل حاجة اسمها Left bundle branch block
هنقول الكلام ده في ال arrhythmia احنا داخلين على ال arrhythmia

اللى أنا عايز أقوله بس ايه طالما قلت ال pulmonary stenosis بيعطل ال pulmonary component
يبقى أنا من حقى أقول أن ال severe aortic stenosis يعطل بردو مين ال aortic component .. حِمل
تقيل على ال left side مش كده بردو ازاى .. و ال pressure في ال aorta low يبقى ال aortic valve
هيقفل ايه متأخر

يبقى هنا عطل كهربى ده ثابت أهو و ده هنا حِمل ثقيل

**ماذا يحدث بقى فيه لو العيان عمل Inspiration .. لو عمل inspiration مين اللى هيتأخر ؟**
الPulmonary component هيقوم جاى متأخر هيقوم لازق في ال aortic component فال splitting
تختفى ... أهو ، يبقى هنا هلاقى ال2 جم تانى ايه لزقوا في بعض طب ليه لزقوا في بعض ؟
لزقوا في بعض لأن ...
- ال aortic component كما هو متأخر
- فال pulmonary component بال venous return تأخر
- فراح لازق في الaortic component اللى متأخر فال splitting ← اختفت

يبقى دى اسمها ايه reversed splitting، reversed splitting كلام بسيط خالص

## *Closed splitting*

طيب أنكوا أنتوا بقى ناس كويسين هسألكوا بقى سؤال و تجوبونى على طول .. اه سؤال واحد ... فيه حد ليه استفسار .. كلام بسيط خالص .. نيجى بقى .. هو الكلام مش واضح؟ والله؟ .. اصل أنا أخاف يكون ده مش واضح تبقى حاجة مش كويسة .. اه ده كلام بسيط خالص .. هو فيه ناس قالولى يا دكتور عايزين ال splitting قلتلهم حاضر ...

هسألكوا سؤال بقى ال Pulmonary hypertension الناس اختلفت فيه و قالوا ايه ؟
ال pulmonary hypertension هيعمل انهى نوع من ال splitting ؟
ففيه ناس ... فأنا هقولك المدرستين و أنت تقول لى أنت تنتمى الى أي مدرسة

➤ ففيه مدرسة تقول لك ايه ال pulmonary hypertension زى ال pulmonary stenosis خلى بالك

معايا ال pulmonary hypertension زى ال pulmonary stenosis
من حيث أن ده pressure load و ده pressure load
- فقال لك هو ال pulmonary stenosis عمل ايه ؟ أخر ال pulmonary component فعمل ال wide splitting دى صح؟
فقال لك خلاص طب ما هو ال pulmonary hypertension هو كمان pressure load يعنى حمل تقيل على ال right ventricle فمفروض يأخر الpulmonary component

➤ فراحت جاية المدرسة التانية قالت لهم لأ ..... الpulmonary hypertension صحيح pressure load زى ال pulmonary stenosis لكن هو ال pulmonary pressure هو ال pressure اللى بيقفل ال pulmonary valve هو pressure load اه
- بس ده pulmonary pressure ده اللى بيقفل ال pulmonary valve فاذا كان هناك pulmonary hypertension يبقى لازم ال pulmonary valve يقفل بدرى

أنتوا فاهمين اللى أنا باقوله؟ ... ده كلام بسيط أوى يا ست الكل كلام بسيط أوى اه .. الطالب الولد اللى مفهمش الجملة دى ده على طول يتطوع في الجيش و البنت اللى مش فاهمة دى كفاية عليها كده بقى و تقعدى في البيت يختى واحنا عندنا عرسان كتير هنوصلك العرسان لحد البيت ماشى ..."هزار☺"

فأنتوا قولولى بقى أنتوا... أنت بقى ميال لانهى رأى ؟ الرأي الأول أم الراى التانى ؟ أنتوا ميالين لأنهى رأى ؟ يعنى الأولانى بيأخر و التانى بالعكس بيقرب أنتوا ميالين لانهى رأى؟الأول اللى هو بيأخر و لا التانى ؟ التانى فيه ناس ميالين للأول طبعا اللى هو ميال للأول ده ده أنا حاسه هو هو كويس بس ده تطرف في الفكر ده انسان متطرف ما هو متطرف يعنى ايه يعنى eccentric مش بيفكر زى كل الناس هو دايما يقوم عامل الفكر لوحده كده ...

"تلميحات سياسية"

يلا المهم

يبقى دلوقتى أنت تخيل ال physiological splitting بص في الرسمة ..
- الرسمة الأولى في ال physiological splitting ال second sound ال 2 components شكلهم عاملين ازاى ال 2 components ؟
ال2 components في الأول ايه لازقين في بعض لازقين في بعض لما خد نفس ليه ال splitting ظهرت ؟ ليه ظهرت؟ عشان ال pulmonary component اتأخر شوية

طب ايه رايك بقى لو أنا عندى pulmonary hypertension هل ال physiological splitting دى هتحصل ؟ يعنى هيفضل ال 2 components جنب بعض صح؟
- لما يعمل inspiration لما يعمل inspiration هل الpulmonary component هيتأخر و لا مش هيتأخر ؟ ها جاوبوا ... هيقدر يتأخر؟
- هيحاول يتاخر يروح ال pulmonary pressure رازعه بدرى
- فيظل ال closely related pulmonary component لل aortic component عشان كده سموها

ايه؟ which type of splitting في الـ pulmonary hypertension ؟ اسمها ايه؟
اكتب بقى اكتب Closed splitting يبقى نكتب النوع الأخير في ال splitting اسمها ايه *closed*
*splitting* closed splitting

**الـ closed splitting , closed splitting يعني ايه بقى يا دكتور؟**
- يعنى هي اعتبرها physiological splitting بس في انهى جزء ؟ في النص الأولانى يعنى اللى هو الجزء الأول physiological splitting عادى
- الجزء التانى بقى أوكيه .. خد inspiration يفضل زى ما هو مش هيحصل أن الـ pulmonary component يتأخر
فيفضل بردو جاى لازق في الـaortic component عشان كده ييجى يقول لك ايه؟
**Which type of splitting بتحدث في الـ pulmonary hypertension**
فتيجى ناس تقول لك ايه Wide splitting اللى هو على المدرسة القديمة .. لا يا دكتور *Closed splitting*
فهمتوا بقى المعنى و لا لأ ؟ و لا مش فاهمينه .. بس يعنى هو هنا الـ pulmonary component ... يعنى انا عندى pulmonary hypertension تتوقع الـ 2 components لازقين في بعض و لا لأ ؟ هاه لازقين في بعض... أرسمها يعنى ؟!!
الـ2 لازقين في بعض خد نفس الـ2 لازقين في بعض ليه؟
لأن الـ pulmonary component مش عارف يتأخر بسبب أن الـ pulmonary hypertensionعمال يقفله بدرى فلازق في الـ aortic component

هاه و لا ايه... مالكم؟ Closed splitting

طيب هاتلى بقى حتة صغيرة كده أما نقولها اسمها الـ aortic aneurysm مفيش داعى اقول الـ arrhythmia دلوقتى عشان الـ arrhythmia فيها مشكلة لو بدأت الكلام عنها دلوقتى الناس اللى مجتش هتضر .

# AORTIC ANEURYSM

Aortic aneurysm ده Written
(سؤال عن اللي فات)
ما احنا قلنا الـ systemic hypertension تاثيره على ال splitting هو في حالة واحدة بصوا يا ولاد systemic hypertension يعمل splitting ازاى ؟
- لو عمل Left bundle branch block هيعمل wide splitting لأنه عمل left bundle
- لكن هو كـ hypertension ده ممكن يأخر .. أنا آسف .. الـ systemic hypertension تأثيره الوحيد أنه هو يعمل Left bundle branch block
- فيه بعض الناس قالت ما هو عشان بيعمل Left bundle branch block هيروح عامل لى ايه هيروح

عامل لى اللى هي ال reversed splitting اللى احنا قلنا عليها.
- لكن هو هنفترض أن ال systemic hypertension بيقفل ال aortic valve بدرى ما هو ال aortic valve هو أصلا بيقفل بدرى فبيبقى تاثيره مش أوى .
- لكن ال pulmonary hypertension عمال يقفل ال pulmonary component بدرى بدرى بدرى فيقفل في ال inspiration و ال expiration ال pulmonary component يقفل بدرى فيظل closely related لل aortic component و من هنا بيسموه ايه بيسموه Closed splitting
طالبة تسأل: طب دكتور بيقولوا عليه closed fixed?
الدكتور: لأ مفيش حاجة اسمها closed fixed.... closed splitting خلى بالك من اللفظ ده عشان اللفظ ده فيه بعض الناس ايه بتتجاهله و ده مهم .

لو جينا قلنا aneurysm في ال ascending aorta أشهر مرض بيعمل aneurysm ف ال ascending aorta اللى هو مين ؟ Syphilitic
فال ascending aorta لو عمل dilatation ماذا يحدث يا دكتور ؟
هيحصل لى على طول aortic incompetence خلاص كده . عشان كده اهو ده بيسموه ايه the aneurysm - ده ال ascending aorta أهو- ***the aneurysm of signs*** بص the aneurysm of this is signs
يعنى يعمل لك بقى مش عارف ايه Dullness في ال aortic area كلام فارغ بقى طبعا عشان dilatation في ال aorta اللى بيبتدى يضغط على ال superior vena cava كلام فارغ يعنى

Aneurysm of symptoms اللى هو مين اللى هو مين يا دكتور Aneurysm of symptoms
← اللى هو بتاع ال arch و ال arch بتاع ال aorta لو حصل فيه dilatation ماذا يحدث؟ هيحصل **mediastinal syndrome**

Mediastinal syndrome انظر ال chest هناخده بالتفصيل في ال chest يبقى فيه حاجة اسمها aneurysm of symptoms و aneurysm of signs

## *Dissecting aortic aneurysm*

لأ أنا ميهمنيش دول أنا يهمنى **Dissecting aortic aneurysm** اكتب عليه ده سؤال written و problem solving هو ده اللى بقى عليه العين

ال Dissection اللى هو ايه ؟
أفكرك أنا بحكاية ال Dissection دى ... يعنى كان مثلا ييجى يقول لك ايه مثلا ... ييجى يقول لك لو انت تخيلت لو أنت مثلا جيت كده تخيلت أن ال aorta بهذا المنظر ...
- أنا هتخيل أن ده ال aorta و ده ال wall بتاع ال aorta ..
- راح جاى الدم ... أنت عارف أنت بقى الواحد سنه كبير بقى السن الكبير و الضغط العالى و التدخين ..
- يبتدى مع الوقت يحصل لى ايه يا دكتور .. يبتدى مع الوقت يحصل لى هنا injury في ال intima بتاعت ال aorta ال aorta نفسه ال wall يتجرح يعنى ده كده wall ده هنا كده wall

- و الدم ماشى يروح جاى الدم ده ايه من خلال ال injury ده هي يروح داخل جوه ال wall بتاع ال aorta
- و الدم يمشى بقى فين في ال media فين بيسرح في ال media
- يقوم ال aortic wall يحصل له ايه في الحتة دى كده؟

يبجى ال aortic wall في الحتة دى اهى كده يقوم عامل كده عمال يايه ..

- عمال ال wall يتخن عشان الدم ماشى جواه و يبتدى ال aorta يضيق ال aorta يضيق

بينى و بينك لما أنت تيجى تقول ايه طب هو ال aorta يعنى هيتقفل كله؟ بردو صعب

- فيقول لك ايه .. **ايه الحتت اللى بيحصل فيها الحركة دى بالذات؟**

عند ال branching point بتاعت ال aorta يعنى عند أماكن ال branches بتاعت ال aorta ، يعنى عند ال <u>renal artery</u> عند ال <u>iliac artery</u> عند ال <u>subclavian artery</u> اللى هو branch من ال arch يعنى في حتت معينة

يقوم يحصل ايه بقى يا دكتور؟ ... فأنا بردو حاروح راسملك رسمة أخرى عشان أنت تشعر بايه بالمشكلة أهو يا سيدى أدى ال wall أهو بتاع ال aorta و ده مثلا هنتخيل هنتخيل مثلا أن ده ايه branch ده كده branch حلو كده اهو ده branch من ايه ال aorta خلاص كده ده كده ال aorta أهو كده و ده كده branch و ده يا عم الايه ال wall "بيرسم" عشان بس ايه أنا عامله كده اعتبر ده بقى subclavian اعتبر ده left subclavian اعتبر ده renal artery اعتبره زى ما تعتبره فيقول لك بقى ال dissection يقوم جاى في المنطقة دى كده في الحتة دى كده عند ال branch و هو خارج فطبعا ال branch ده و هو خارج ده branch صغير branch صغير يقوم المنطقة دى يحصل لها ايه swelling صح يبقى المنطقة دى تخنت

يبقى حصل ايه هنا في المنطقة دى كده أهو حصل **stenosis** .... **narrowing** بس ..

★ هى القصة كلها أن ***ال dissection*** هو

injury في ال intima بتاعت ال aorta مع السن مع التدخين مع الhypertension ← الدم هيخش جوه ال media و هى dissect ال media كلها ← فيبدأ الwall بتاع ال aorta يتخن و لما ال wall بتاع ال aorta يتخن ← يبتدى يحصل ischemia خاصة أنه مكان ال dissection ال branching point اللى أنتوا شايفنها دى تيجى بقى عند ال left subclavian

## Clinical picture

فأنا حسألك سؤال كده يعنى بالبلدى يعنى دلوقتى ال clinical picture ده ..

- أنا دلوقتى لو جالى dissection عند ال left renal artery يبقى أنا حصل لى ايه هنا أهو .← Left renal ischemia ، ممكن يجيلى bilateral في renal artery.. renal ischemia على الناحيتين.
- طب ايه رايك لو جالى ال dissection عند ال left subclavian يبقى تلاقى ال left subclavian بقى ايه ischemic صح؟ فتلاقى ال pulse هنا volume بقى قليل صح؟

ال pulse volume هنا قليل و ال pulse volume هنا بقى ايه ؟

زى ما هو normal ما هو جاى بـ dissection عند مين مثلا ؟ عند ال left subclavian

يعنى لو ده مثلا كده لو ده ال arch لو ده ال arch أهو كده أهو ده ال arch بتاع ال aorta طب فأنا جه

حصل لى ال dissection فين؟ حصل لى ال dissection في الحتة دى كده في المنطقة دى كده أهو يبقى أنا هنا حصل لى هنا ischemia عشان كده ييجى يقول لك ايه

Causes of unequal pulse volume

فأنت دايما تقول كلمة واحدة تقول ايه؟

اه اللى هو thoracic inlet syndrome

اللى يقول لك بقى Pancoast tumor

و اللى يقول لك cervical rib

يقول لك كويس طب و ايه تانى بقى؟ **عايز يسمع كلمة** dissecting aortic aneurysm

و خلى بالك بقى من ال clinical picture

بص الكلمة **Old male hypertensive** و **chest pain**

طب سؤال بقى يا دكتور هو العيان ده عنده hypertension ، لما يحصل dissection بقى و العملية تبقى extensive أوى هتلاقى الدم اللى ماشي في ال aorta عمال يقل بقى فيه ischemia في كل مكان ← فالراجل ده ممكن يبقى ايه **shocked** في الاخر ده طبعا ده emergency ده ممكن يموت يا دكتور.. ده ده ميقعدش ده اهو فاهم ازاى

طيب أول كلمة **shock**

و بعدين الchest pain بقى سببه ايه يا دكتور ؟ أنا ممكن يجيلى chest pain أو ايه؟

أو ممكن ينفع ***abdominal pain*** ؟

اه.. حسب بقى مكان ال dissection

يبقى chest pain ... Abdominal pain

♦ عشان كده ال abdominal pain ده متلاقى واحد سنه كبير و بتاع بطنه بتوجعه هي بردو بطنه و لا ايه؟ يعنى ده pancreas و لا peptic ulcer و الحاجات دى و لا ده بقى يكون dissection الموضوع بردو بيبقى ابن لزينا

فأنت هنا أما بنعمل CT على ال abdomen ال CT ده عال abdomen ده ابن لزينا بيخلص كل حاجة يجيبلك بلاوى سودا و أنت قاعد

فيبقى هي دى النقطة

**Old male hypertensive** و جاله ايه **chest pain** هتلاقى بقى فيه طبعا **Shock** و هتلاقى بقى **Severe chest pain** و هتلاقى فيه **Obstruction of the opening branches** تؤدى الى **ischemia**

و طبعا كاتب بقى عندك occlusion في ال branches يعمل بقى complications

## Complications

- ممكن ييجى مثلا الdissection يحصل في بدااااية في بداية ايه الـ coronary يروح قافل لك في بداية الـ aorta فيعمل ايه يقفل الـ coronary infarction
- فيه spinal arteries بتخرج من الـ aorta أيضا فتعمل paraplegia .
- Mesenteric occlusion كالـ celiac trunk ...
- Renal failure
- Acute limb ischemia ... و..و..و ..و ..الى اخره .
- Unequal pulse volume ...
- Acute aortic regurge ممكن يحصل ..

يقول لك ساعات بيحصل ischemia شديدة فتلاقى الـ aorta بيتدى يحصل له .. أو يعنى الـ root بتاع الـ aorta كده ساعات بيحصل له من الـ dissection dilatation بشكل معين و يعمل لك acute aortic regurge

يبقى احنا هنحط على الشمال الـ problem بتقول ايه

الـ problem بتقول

male 60 سنة hypertensive و smoker أظن أنا لما اسمع الكلام ده يعنى أما تسمع male 60 سنة و hypertensive و مدخن بص يا باشا أول ما تسمع الكلام ده أهو تعرف ان الزبون ده اهو هيبقى cerebrovascular أو cardiovascular هو الناس اللى زى دى اللى هو عنده الضغط و مهمل و بيشرب سجاير و في نفس الوقت male و سنه 60 و أنت طالع ، اكيد هيبقى فيه مشكلة طيب

Developed ايه بقى يا جميل .. Acute chest pain .. خلاص اهو و الـ chest pain ده معلش بين قوسين central , central

و بعدين On examination On examination لقينا عنده الـ blood pressure 90 على 60 و بص بقى راح فاقعك الكلمة اللى بتخلص ايه هي؟ **Unequal pulse volume**

Unequal pulse volume شفت بقى يا جميل ؟

بس كده أنت الـ most likely تروح حاطط ايه على طول تحط ايه <u>Dissecting aortic aneurysm</u> الحُجة بتاعتى أن ده انسان high risk للdissection high risk للdissection

مع أن الراجل مناولنى ... مناولنى يعنى كلمة خطيرة اللى هي ايه Unequal pulse volume فيه طبعا طلبة .. المسألة دى جت على فكرة جت مش عندنا بس اصل بص المسائل دى بتبقى متداولة في كل الكتب يعنى تقعد تلف كده تروح من هنا تيجى هنا لأن هي الفكرة بتاعتها موجودة في الكتب اللى الناس بتبص فيها كلها ففيه عيال بقى طبعا .. الاخوة اللى هو بيبقى ليه فكر غريب شوية بيتدى بقى ايه هو طبعا أولا مش مذاكر هو مش عارف الdissection ميعرفوش أو هو لو جه يا سيدى .. طبعا خدناه في الـ pathology بس أنا احساسى بالـ disease مش موجود اصل بص ما أنا ممكن اقرأه بس أنا محستش بيه عامل ازاى كده أوكيه؟ و الله أنا قعدت مع الراجل ده مرة بس لم اشعر بيه فاهم ازاى مش كده و لا ايه؟ محستش بحاجة ...خلاص يبقى مش هتحس بحاجة و لا هتفتكر أي إحساس ... نفس الكلام و انت بتقرا المرض هل أنت حسيت بالمرض ؟ حسيت بالموضوع و لا محستش لازم يبقى فيه إحساس

هو لما يبقى فيه sense .. sense يعنى المرض ده كذا و أنا فاهمه يعنى old و male و hypertensive و هيقول لى sudden chest pain خلى بالك هنا فيه Unequal pulse volume يعنى ليه منظر معين.

فالواد ايه مش حاسس بس هو مذاكر أوى ايه الـ bronchogenic carcinoma خلاص كده و الراجل ده old male و بيدخن فراحوا كاتبين ايه؟ Bronchogenic carcinoma و عاملة Pancoast tumor و ده اللى عامل unequal pulse volume ... اجابتك مش وحشة بس تدل على فكر مش كويس ..

أنت يا بنى عاقل ؟ .. أنت ساكن فين؟ عشان اجيلك ما انا عايز اعرف عايز افهم ايه الـ social background بتاعتك فيه شيء ماثر على الفكر ده بس كده انت ليه فكرت كده بس كده bronchogenic carcinoma طب و **هو ليه جاله** hypotension **بقى و ضغطه واطى ليه**؟ فاهم ازاى حاجات زى كده المهم يعنى ما علينا .

## Differential diagnosis

هنحط بقى الـ differential اكتب بقى ..عندك اهو الـ differential diagnosis غاية في الأهمية غاية في الأهمية فيه عندنا واحدة ست كده الله يكرمها كانت أستاذ عندنا زمان و كانت هي رئيسة الأقسام بس كانت ست ايه بقى الله يرحمها يعنى كانت استاذتنا الدكتورة سهير شعيب ...سهير شعيب دى كانت ست بقى يعنى famous أوى كانت star و كانت ايه بقى style يعنى ست ايه تخش القسم تلاقى اتخن شنب تلاقيه بيجرى على السلم من قوة الشخصية بتاعتها و هي أساسها كانت كده و بعدين كمان ربنا بقى كرمها و هي رئيسة الأقسام جوزها الله يرحمه .. الله يرحمهم الاتنين بقى جوزها الله يرحمه كان ساعتها وزير الصحة فالعملية ايه و طبعا كان في العهد اللى فيه طبعا عهد حسنى مبارك عهد كان جنة الله يخرب بيت ابوه طبعا و على فكرة الناس دى هم سبب في اللى احنا فيه بردو دلوقتى خلى بالكو ... "شتيمة بقى و سياسة و كده"

طيب المهم فراحت الولية بقى الولية كانت قوية فراحت واقفة قالت الولد اللى مش هيكتب dissection ده ينقص نص النمرة على طول اه فيه differential احنا كاتبين differential diagnosis لو محطش dissection هيحطه امتى؟ يبقى ده ينقص النص على طول كده خلص الموضوع .. ليه؟
عشان هي عايزة توصل message يا جماعة خليك aware بالـdissection هنكتب بقى الـ differential diagnosis خلاص عرفناه اللى هو ايه بقى؟

1- متقولش Myocardial infarction هتقول ايه Extensive myocardial infarction عشان هنا العيان هنا ايه؟ shocked دى بص هنا ايه مكتوب عندك ايه Acute chest pain و shock دى problem تانية لوحدها هجيبلك مسألة chest pain و shock قل لى ده مين "يعنى MI "

2- و بعدين متقوليش و pneumothorax هتقول لى **tension pneumothorax**

3- و متقولش pulmonary embolism تقول لى **massive** لأن كلمة massive و tension و extensive ده اللى يخلى المريض shocked

4- و في الاخر تقول ايه الـ dissection بس هو كان في الأصل hypertensive لكن لما بقى dissection

بقى hypotensive

ال investigations عشان تجيبه CT

أنا بس عايز اكتب ال problem تانى على الشمال و عايز اكتبها مرة تانية هقول old male hypertensive و متنساش بقى بص not responding developed acute abdominal pain لل antispasmodics و ال analgesics

old male hypertensive و اكتب smoker كمان و لا يهمك و جاله acute abdominal pain not responding لل analgesics و ال antispasmodics ممكن تقولوا لى ايه ال differential

- أنا اول حاجة هاكتبها هنا هاكتب عشان المعطى بتاعى old male hypertensive أنا هاكتب dissecting aortic aneurysm قولوا لى أنتوا بقى حاجات تانية حتى من واقع الجراحة يعنى

- أيوة جدع بص لما تيجى تقول لى ايه بص mesenteric artery occlusion ده كلام يعنى كلام اللى هو يتوافق مع المريض نفسه لأن ده مريض سنه كبير و مدخن و hypertensive و بيقول لك **اه يا بطنى** مبقاش أنا حاطط في مخى اللى هو ال colon و بتاع ما هو ممكن يطلع colon و اديله antispasmodic بس هو مبيفكش ليه؟ أنا عمال اديله مسكنات الراجل تعبان تعبان يا ولاد فيه ايه لأ بص ده لازم نشوف لحسن لو فيه mesenteric occlusion أو dissection هتبقى مصيبة سودا ده عايز على طول نفتح بطنه لو بطنه متفتحتش مات و لا و لا و لا أنا غلطان ؟

- ايه تانى يا ولاد ؟ اه زميلكوا قال كلمة جميلة جدع ياض برافو عليك Inferior wall infarction ... myocardial infarction ... Inferior wall infarction ممكن تعمل **epigastric pain** تعمل epigastric pain

- عايز تقول بقى الحاجات اللى هي التانية قول بقى الكلام اللى هو الجراحة و الله يا سيدى ما هو ممكن يطلع أي حاجة **Perforated peptic ulcer** ممكن أي حاجة بقى يعنى فاهم ازاى أي بتاع بس أنا هنا لازم اخد بالى من الحكاية ده
اهى ممكن يطلع ايه **pancreatitis** طبعا احترمتك
بس أنت اما قلت لى pancreatitis و perforated peptic ulcer أوكيه انا احترمتك بردو بس انا باقول لك هو male و سنه كبير و hypertensive و مدخن فين يا راجل بقى الحاجات بتاعت الناس دى مقولتهاش ساويته باللى عنده 20 سنة أنتوا فاهمين و لا لأ ؟ هو ده اللى أنا عاوز أوصل له بس.

## Investigations

ال investigations CT scan

مين بقى الراجل المشهور في مصر اللى جاله dissecting aortic aneurysm و دايما احكى القصة كان مين؟ نجيب محفوظ لأ نجيب محفوظ جاله dissecting aortic aneurysm ودوه تقريبا مستشفى العجوزة و الولد اللى كان هناك نبطشى الواد ده تقريبا كان مذاكر كويس و على ما يبدو يعنى أنه هو كان بياخد عندى درس من زمان على ما يبدو يعنى اصل انا قديم يعنى ☺

فالمهم ايه عرف القصة و قال لك بقى old male ده مش old ده very extremely old ما هو نجيب محفوظ كان نجيب محفوظ مات كان 620 سنة ☺ تقريبا تجاوز 620 سنة فهو أيامها كان عنده بتاع 400 سنة تقريبا فطبعا لما راح قال لك ده ايه dissection.

المهم عمل له CT لقوا فيه فعلا dissection لانه هو كان جاى بـ abdominal pain و مش عارفين ايه ال abdominal pain ده فالواد راح عمل على طول راح طالع dissection سافر برة ابن اللزينا و كان كبير فى السن و عمل العملية و عاش بعدها normal سنين طويلة جه واحد مش عارف نط عليه في شقته عشان يسرقه راح عمل له cut throat مماتش بردو لأ الراجل ده كان محجر جامد فواضح أن المؤلفات بتاعته الظاهر كانت عاملة له حالة support مش عارف ازاى .. غريب أوى مش عارف تلاقيه بقى مات مش عارف من ايه في الاخر

## Treatment

- العلاج العلاج Control of blood pressure و يستحسن ال beta blockers
- ثم ال surgery to replace the affected segment

Diseases of aorta ده سؤال انما كلمةTypes of dissecting aneurysm لأ مش مهم بقى يعنى حتى حاططها تحت يعنى بيدل على ايه انه هو مش مهم

ايه بقى امراض ال aorta : **Diseases of aorta**

- Aortic aneurysm
- و فيه Takayasu disease هناخده ان شاء الله في الايه فاكرين حد يسمع عن Takayasu Takayasu ده vasculitis ده نوع من ال vasculitis هناخده ان شاء الله في الأيوة بالضبط هناخده في الروماتيزم
- فيه coarctation of aorta
- و فيه Aortitis اللى بتحصل في ال rheumatoid disease
- و Seronegative arthropathy التي تؤدى الى aortic regurge

طيب احنا ان شاء الله هشوفكوا بقى يوم الحد و هناخد arrhythmia و تنسوش يا ولاد ال general part يبقى ...

Flash Notes

23rd lecture | Arrythmia

# ARRHYTHMIA

## يعنى ايه كلمة arrhythmia؟؟

يعني حصل change in heart rate
يعني بالبلدي ال heart rate بقى اسرع او أبطأ او irregular

## ال arrhythmia هتيجى presented بايه؟؟

أولا ممكن تبقى asymptomatic ، أوقات بيبقى فيه arrhythmia و انا ما احسش بيها ، ممكن تيجي ب palpitation او sudden death

على فكرة الناس اللي بتموت فجاة ده بيبقى غالبا cardiac مفيش مقدمات

## ما معنى كلمة palpitation ؟؟

معنى كلمة palpitation مختلفة عن ال arrhythmia

Palpitation =awareness of heart beats

## باحس بضربات قلبى ليه ؟

1) Change in rate specially tachycardia
2) Change in rhythm
3) Forceful contraction due to volume overload

القلب بيضرب جامد في حالات ال volume overload زي مثلا ال AR او MR .. هو الناس دي عندها palpitation؟ اه ، طيب عندهم Arrythmia ؟؟ لا

4) Cardiac neurosis: psychic patient awares heart beats

## تعالوا نفتكر شوية حاجات كده basics:

ال heart rate بيتراوح من 60 ل 100 ، و من 90 ل 100 ده اسمه high normal ، فوق ال 100

يبقى tachycardia ، اقل من 60 يبقى bradycardia ، ده كلام مافيهوش about ده قاعدة absolute

القاعدة 2 : ال SA node هي ال pacemaker كلنا عارفين كدا من زمان ، بس الحاجة اللي ما كنتش اعرفها بقى المقاس بتاع SA node ، كنت فاكر ال SA node نقطة كده مثلا ، لا دي طلعت حاجة كبيرة طولها 1.5 ل 2 سم ، وعرضها مثلا 2 مل ، هي عبارة عن structure in rt atrium مش صغير و طلعت دي ال pacemaker بتاع القلب ، و هي دايما بتعمل discharge ل 1020 impulse/min

## لكن احنا مين اللى بيعملنا control ؟؟

ال vagus بيعمل suppression of SA node ، فاحنا كلنا هتلاقي النبض بتاعنا يتراوح من 60 ل 90 تحت تاثير ال vagal tone بتاعك ، يعني كل ما ال vagal tone بتاعك عالي كل ما هتلاقي ال resting pulse is low ..

على فكرة ده ميزة ان يكون resting pulse يبقى low دي تبقى حاجة جميلة عشان تبقوا عارفين ، بتبقى موجودة في الرياضيين ..

## ليه ال SA node is pacemaker ؟:

لان ليها صفة اسمها automaticity .. اخدنا احنا زمان في كتاب الفسيولوجي كتاب اسمه nerve and muscle فاكرين ؟؟
كنا بندرس حاجات و احنا مش فاهمين حاجة في الدنيا ، يعني بندرس حاجات و احنا مش عارفين الدنيا ماشية ازاي، فكانوا بيقولولنا تيجي ال impulse من ال nerve تروح للعضلة ، اول ما العصب يبقى stimulated يحصل Na influx into muscle فيحصل depolarization ودي بداية الstimulation

اتضح ان ال SA node ربنا خالقها عندها self permeability للصوديوم ، يعني الصوديوم يدخل فيها و يخرج دون وساطة ال nerve ، يبقى من هنا ال SA node عندها قدرة to generate pulse ، يعني هي تقدر بدون ال nerve تخلق impulse ، الصوديوم يدخل يعمل depolarization لوحده من غير ال nerve supply

عشان كده اخدنا في سنة اولى و تانية ان الheart فيه صفة ال automaticity و بالتالي القلب يقدر يـ Start the rhythm without nerve supply

## امال ايه قيمة ال nerve supply ؟

just to regulate .. يسرع او يبطأ ال heart rate ، يبقى دي اول قاعدة مافيهاش أي مشكلة

## بعد كده ال AV node:

كلنا عارفين ال A-V node ليها وظيفه ، ال impulse بتخرج من ال S-A node بسرعه البرق تعمل

stimulation of atrium حلو كده !! ال atrium ينقبض ، تيجي ال impulse تعدي علي A-V node يحصل slow down يقول لل impulse استني شويه لحد ما ال atrium يخلص contraction ثم ال impulse تروح لل ventricle عشان ال ventricle يـ contract علشان ال atrium وال ventricle ينقبضوا بنفس الترتيب ، لازم ال atrium ينقبض الاول ثم ال ventricle، لان ال impulse لو خرجت من ال S-A node هتلاقي ال atrium وال ventricle ينقبضوا في آن واحد

هتشوف في حالات مرضيه ال atrium وال ventricle بينقبضوا في نفس الوقت، احنا مش عاوزين كده احنا عاوزين ال atrium ينقبض الاول وبعدين ال impulse تروح لل ventricle، مين اللي بيعمل الفرمله دي ؟! A-V node

ال A-V node فيها ميزه مهمه جدا ، ايه رأيك لو انا عندي اي atrial arrhythmia مثلا AF (atrial fibrillation ) تلاقي ال atrium ده فيه 300-400 impulse في الدقيقه. ايه رأيك لو ال impulse دي كلها راحت لل ventricle؟!! ال atrium ربنا خلقه reservoir فلو حصل فيه AF هيقعد يعمل كده مفيش contraction فيه 75% من الدم نازلين بال pressure احنا بس هنفقد ال atrial contraction طيب المريض لسه عايش برضو انما لو هذا ال rate وصل لل ventricle يبقي ال ventricle برضو هيعمل كده يبقي مفيش pump يبقي المريض مات !! ربنا خلق ال A-V node عشان كده برضو عشان تحافظ علي ال ventricle من اي rate عالي جاي من ال atrium.

لو واحد عنده AF او اي atrial arrhythmia هتلاقي ال physiological AV block هيحمي ال ventricle، طيب لما تلاقي العيان عنده AF وانا شايف ان ال impulse اللي رايحه من ال atrium لل ventricle كتير برضو ده معناه ايه ؟! ان ال A-V block مش كويسه برضو ، طيب بندي ايه للعيان to enhance A-V bock؟ Digitalis ممكن استغل ال A-V node في هذا الموضوع

يبقي لازم يكون فيه physiological A-V block، يبقي ال HR من 60-90، ال S-A node هو ال pace maker، ال A-V node بيعمل delay of impulse عشان تدي فرصه ان ال atrium ينقبض قبل ال ventricle، ال physiological A-V block بيحمي ال ventricle، اي ال rate في ال atrium ممكن تخليه مايوصلش لل ventricle لو عملت A-V block مثلا

فيه قاعده اسمها no retrograde conduction، ايه بقي القاعده دي ؟ الموضوع بسيط اصلا ، ال arrythmia علي ما قد الموضوع طويل وصعب علي ما قد هي very easy. ال clues بتاعتها انت فاهمها ، لو فاهمها هتعملها كده بصباعك بس خليك معايا هخليهالك زي ال mass، هنفترض ربنا خلق ال impulse بتطلع منين تروح فين ؟ بتطلع من ال S-A node (atrium) لل ventricle، ربنا خلق الاتجاه ده ، يعني no retrograde conduction، مينفعش يبقي فيه focus، ال .impulse تخرج من ال ventricle لل atrium ده ممنوع ، فيه حاجه اسمها no retrograde conduction، قصدك ايه مش فاهم ؟! دلوقتي مين ال pace maker؟! ال S-A node، لو ظهر جزء في القلب عاوز يبقي زي ال pace maker وعاوز يطلع impulse زي ال pacemaker هنطلق علي هذا الجزء focus، يعني هتلاقي فيه حتت في القلب تبقي excited وتقولك انا عاوز اعمل زي ال S-A nose واطلع impulse، وبعدين فيه مشكله في القلب لو فيه focus ظهرت غير ال S-A node، وبتضرب اسرع من ال S-A node

يروح القلب سايب ال S-A node ويمشي ورا ال . focus

انا هفترض فيه focus ظهرت في الatrium وعمالة تطلع impulses اكتر من الSAN .. هل الatrium هيتبع هذه الfocus؟ ايوه، هل الfocus دي هتنزل impulses لتحت؟ ايوه والventricles ايضا يتبعها يبقى هى دي القاعدة.

طيب ايه رأيك لو ظهر focus في الventricle؟ الfocus تخلي الventricle ممكن يشتغل بسرعة برضو، هل الventricles هيتبعوها؟! ايوه، بس هل ممكن الatrium يتبع هذه الfocus؟! لأ مينفعش عشان no retrograde conduction تبقى قاعدة ليك انت، بس لما تكبر تعرف حاجات تانية.

Focus in atrium → stimulate atria and ventricles
Focus in ventricle → stimulate ventricles only (as no retrograde conduction)

## طيب ما تيجى تدينى مثال:

In case of focus in atrium → stimulation of both atria and ventricles but in case of focus in ventricle → stimulation of ventricles only and atria are stimulated by SAN.

وهيحصل مشكلة هنقولها بعدين، هتلاقي الatria بيعمل كده و الventricles بيعمل كده، كل واحد ليه حاجة ممكن تيجي صدفة ويحصل ان الاتنين contract at same time اهي دي بقى مشكلة طيب ليه؟ لان الfocus في الV لكن لو الfocus في الA خلاص هيبقى فيه harmony هتبقى زي الSAN بالظبط بس هتبقى سريعة شوية هتطلع الimpulses من الfocus تعدي على الAVN توصل لventricles فمش هيحصل الازمة دي.

## فيه كمان قاعدة اسمها Respiratory sinus arrhythmia:

دي يعني ايه؟ اخدناها زمان خالص في الفسيولوجي، كانوا بيقولولنا لما نعمل inspiration بيحصل ايه؟ زيادة في الvenous return فيعمل stretch of SAN فيحصل reflex tachycardia الحكاية دي اللي بتحصل في الnormal person: During inspiration, HR increase but during expiration HR decrease احنا بنشوف المنظر ده في الmonitor لما تدخل الICU او CCU لو تابعت الSAN هتلاقيها سريعة وبعدين بطيئه ليه ده؟! يا بني ده النفس بتاع العيان ده لو موجود الresp. Sinus arrhythmia معناها ان الSAN هى الpacemaker يعني الSAN لسه هى اللي مسيطرة على الrhythm بتاع القلب لان هى اللي بيحصلها .stretch during insp وبالتالي وجود الresp sinus arrhythmia دي normal sign وبنعتبرها .good sign

## فيه كمان قاعدة اسمها Carotid sinus pulsation:

كلنا عارفين مكان الcarotid اللي هو اللي عند الlevel بتاع الcricoid cartilage بعد ما تنزل الthyroid cartilage وتخلصها هتلاقي عند الlevel of cricoid cartilage كده medial to sternomastoid وتقعد تعمل massage، الmassage ده لمده نص دقيقة هتلاقي الvagus يبقي

.stimulated

الvagus بيsupply مين في القلب؟ الA وليس الV صح كده ولا لأ؟ انا دلوقتي لو ظهرلي راجل في استقبال الباطنة وقلبه بيدق جامد كده وحاسس انه خلاص هيموت لان الشعور بالdyspnea والpalpitation العيان بيحس انه هيموت. يا ترى الSAN هنا هى الpacemaker ولا فيه focus؟ طيب الfocus دي في الA ولا الV؟ انا معرفش فنروح نعمل carotid sinus massage فلو لقينا الarrhythmia راحت او اتحسنت يبقى الfocus فين؟ في الA ليه؟ لان الvagal stimulation بيعمل inhibition للA والfocus اللي فيها وبيعمل AV block لايؤثر ال carotid sinuous massage الا على بعض ال foci الي بتطلع في ال atrium لذلك انت هتقولي ما يا دكتور مش في كل الحالات carotid massage مش قادر يسيطر عال foci الي في ال atrium

لكن لو ال carotid massage سيطر يبقى انا هقول شكله atrial foci يبقى الراجل ده عنده atrial focus

## يبقى انا المهم عندى 3 قواعد:

### 1. No retrograde conduction:

المفروض ال impulse تخرج من ال atrium تروح ال ventricle مينفعش العكس هوا ربنا خلق الدنيا كده , طيب لو ظهرت focus في ال atrium ال atrium و ال ventricle هيتبعوها لانها ماشيه بنفس الاتجاه , اما لو فيه focus ظهرت في ال ventricle ال ventricle بس اللي هيتبعها وال atrium يتبع ال SAN وكل واحد هيبقى ليه rate & rhythm غير التاني وممكن يصادف ان ال atrium و الventricle ممكن ينقبضوا في آن واحد

### 2. Respiratory sinuous arrhythmia:

Inspiration produces sinuous tachycardia → SA node pace maker

### 3. Carotid sinus massage is considered therapeutic & diagnostic:

يعني انا جالي عيان tachycardia ال focus ده فين ؟ هل هي في ال atrium ولا ال ventricle؟

لو هي في atrium , ال carotid sinus massage ممكن يأثر على هذه ال arrhythmia ويحسنها لان ال vagus supply atrium ولكن مش بي supply ventricle فلما ال focus تبقى في ال atrium ال massage يحسنها لان ال vagus بـ inhibit atrium وبيعمل AV block

يعني لو واحد عنده arrhythmia نتيجه focus موجوده في ال ventricle ال vagus لن يؤثر عليها

## فيه حاجة اسمها cannon wave ايه دى بقى ؟

انا قلتها من شويه، في واحد عنده complete heart block, ال atrium هيمشي مع مين ؟ مع ال SAN طيب وال ventricle هيمشي مع مين ؟ مع نفسه atrio-ventricular rhythm

يعني دلوقتي انا عندي عيان complete heart block يعني مفيش صله بين ال atrium وال ventricle هتلاقي ال atrium ماشي مع ال SA node وال ventricle ماشي بال atrio-ventricular rhythm , فتلاقي نفسك في قضيه , وكل فتره occasionally هتلاقي ال atrial contraction يحصل في نفس وقت ال ventricular contraction الحركه دي بيسموها ايه ؟ atrio-ventricular association

## يعنى ايه atrioventricular association؟

ان ال atrium بقى ليه focus وهتبقى ال SA Node برضو , وال ventricle ليه focus برضو اللي هي atrioventricular rhythm وبالتالي يحصل بالصدفة atrioventricular contraction at same time.

## ايه رايك لو ال rt atrium انقبض اثناء ال ventricular systole ؟

هيحصل ايه؟ هو لما ال rt ventricle ينقبض ايه اللي يحصل في ال tricuspid valve؟ الصمام هيتقفل

ماارايك لو حصل rt atrial contraction اثناء ما ال tricuspid valve مقفوله ؟ ماذا يحدث في ال rt atrial pressure ؟ sudden marked increase

تلاقي ال neck vein مره وحده كانها خرطوم وبعدين يختفي ودي اسمها Cannon wave

## يبقى ما معنى cannon wave ؟

Sudden rise of venous pressure during atrial contraction at same time of ventricular contraction

يبقى عيان ال complete heart block انت توقعاتك ايه دا؟ دا انا ممكن اشخصه بلحظه

هتلاقي ال heart rate بطيء جدا وهتشوفو الحاجات دي بالتفصيل وبعدين تبص على رقبته على فكره احنا بنحب نبص على ال IJV اللي احنا مش شايفينه اصلا لانه تحت ال sternomastoid muscle

فاحنا هنبص على ال sternomastiod هنلاقيها ثابته في مكانها ومره واحده تروح عامله كده pulsating تقول ايه البتاعة اللي نطت دي؟ ماهي ال cannon wave عشان العضله وراها vein اتنفخ

طيب قولولي بقى هل cannon wave تحصل لو ال focus في ال ventricle ؟ ايوا طبعا لان لو فيه focus في ال ventricle فال ventricle هيمشي وراها وال atrium هيمشي ورا ال SA node فده ريس وده ريس برضو فيحصل cannon wave
معنى كلمه cannon wave هي atrioventricular dissociation .. ما انا عندي focus في ال ventricle وال ventricle هيمشي وراها. طيب وال atrium؟ لا ليه ؟ no retrograde conduction تمشي عكس الاتجاه يبقى ال focus هنا ال ventricle يتبعها وال atrium يتبع SA

node فيحصل occasional cannon wave it may occur with CHB

## آخر قاعدة: awareness of heart beats is very variable:

يعني فيه عيان is completely asymptomatic يعني ممكن تقابله تقوله بتحس بضربات قلبك يقولك لا تروح انت تشك في نفسك لا ياحبيبي هوا مش بيحس ب palpitation معندوش الحته دي بس فيه واحد تاني بيحس، يبقى variable بقى من شخص للتاني

دي اسمها المقدمة

## تعالوا بقى ندخل على الـ scheme for all type of arrhythmias:

سؤال هو ال Heart rate بيتحدد according atrial or ventricular contraction ؟
اصبري بس يا دكتوره، ال HR هو ال ventricular rate يعني انا عندي AF فيه كام impulse في ال atrium؟ 300 ينزل منهم كام لل ventricle؟ 150 يبقى ال HR 150
ال HR ده radial rate او ال ventricular rate
طبعا ال SA node لو سرعت يبقى ال HR هيبقى سريع، بس احنا لازم نفهم في ال Arrhythmia ان الHR هو ال Ventricular rate.

زمان قبل ال ECG كانوا بيعدوا ال Atrial rate، طيب كانوا بيعدوه منين؟! من ال Neck veins يشوفوا ال Neck veins بتعمل كام مرة، دلوقتي مش بنعمل كده.

يبقى ال HR هو ال Radial pulse أو ال Apical pulse اللي هو يتمثل في ال ventricular response، بس خليكوا معايا و محدش يسألني.

طيب تعالى بقى يا جميل ندخل على الاسكيمة : اي arrhythmia لما تيجي تروح ناصب ال arrhythmia scheme

## General scheme

## According to the type: Pathophysiology of arrhythmia?!

كل واحد هيبقى ليه pathophysiology اكتب see later

## Etiology:

• Functional: - No organic heart disease

راجل معندوش Heart disease بالعربي دي بس اضطرابات وظيفية، متخافش العيانين بيجوا يسمعوا الكلام ده، مفيش اي مشكلة عضوية، متقلقش خالص، القلب سليم، يبقى انت لازم تترجم الكلام ده للزبون مش هو هيدفعلك، الكلام ده بفلوس.

## Functional بقى يعنى ايه؟!

العيان عنده stress عنده Anxiety عنده Fever الناس دي كلها يحصلها Tachycardia واحد بيعمل exertion ست حامل واحد بيشرب قهوة كتير على فكرة انا كاتب جملة القهوة excessive caffeine، طيب الكافيين موجود في حاجتين بكثرة في القهوة و البيبسي، الشاي فيه كافيين بس بنسبة قليلة، معلش مع احترامي لحضرتك البيبسي اللي في البلد دي ميتشربش يا عبيط، أنت بتشرب حاجة بتضرك، أنت بتشرب مية بسكر و ضاربلك فيها لون و طعم خفيف، فأنت عمال تشرب في قرف والسلام الكافيين هيخليك دايمًا stressed عندك palpitation و عندك insomnia و خلي بالك المياه الغازية فيها xanthine بيعمل nocturnal enuresis، فمتشربش حاجة ساقعة كتير قبل ما تنام.

طيب نيجي بعد كده بقى ال Thyrotoxic و ال Anemic الناس دي كلها قلبها سريع لكن القلب فيه حاجة؟ لا مفيهوش، فيه اضطرابات وظيفية بس.

• Pathological: -

فيه مرض عضوي في القلب زي ايه ؟! Congenital, Rheumatic & Ischemic طيب هو فيه حاجة تانية؟! لأ دول بس.

خلي بالك من هذا الكلام، خطورة ال arrhythmia في وجود organic heart disease من عدمه يعني ايه؟ يعنى طالما مفيش organic heart disease أنا مطمئن، يعني لو حد فيكم لا قدر الله جاله arrhythmia و قلبه سليم يبقى دي اضطرابات وظيفية، لكن لما القلب يكون فيه ischemia أو Rheumatic أو Congenital HD يبقى احنا قلقانين شوية.

يعني واحد جاله MI و معاه arrhythmia ده شئ مش كويس، لكن فيه ولد يجيله arrhythmia بسبب الامتحانات ولا تخاف خالص.

• Drugs: - Beta blockers – Verapamil → ↓ HR

Thyroxin – Atropine – Adrenaline → ↑ HR

يبقى أنت لازم تمشي كده.

## Clinical picture:

Symptoms: - 3

Palpitations → في اللغة العربية يعني خفقان

فأنت تقوله اوصف ال palpitation!
أنت تقوله بتحس بضربات قلبك، بتحس ان قلبك بيضرب جامد و بعد كدة تقوله بتحس ان قلبك بيرفرف؟!
و بعدين تبدأ تتكلم هي الرفرفة دي منتظمة ولا لأ؟!
منتظمة زي دقات الساعة كدة ولا بتلخبط، بلاش الأسئلة الغامضة بقا زي فيه رفرفة؟! رفرفة ايه؟!!!
مينفعش تقوله برضو فيه رفرفة في قلبك؟! هيقولك ايه رفرفة في قلبي دي؟! هو مش فاهم الكلام.

بتحس بضربات قلبك؟! منتظمة ولا لأ؟!

يعني ايه غير منتظمة؟! بحس بيها الصبح و أحيانًا بحس بيها بالليل.

جرب كده واسأل اي عيان , بس العيان ال professional بيخلص , والعيان اللي بقاله ف المستشفي اسبوع اتحط عليه 5 او 6 راوندات وعرف القصه فهمتوا الفكرة ؟! فبقى بيجاوب صح . palpitation بقي اشوف فيها ايه : regular or not وال onset بتيجي فجاه ولا بالتدريج ؟! بتيجي sudden ولا gradual ؟! طب وال offset بتروح فجاه ولا بالتدريج , وهل هي related to exertion or not ?
يقولك بتيجي فجأه وانا قاعد فجأه لمده معينه وبعدين تختفي

## بعد ال palpitation نسأله ع ايه ؟!

هل اثناء ال palpitation" attack" بتحس باعراض ال LCOP يعني بتحس بدوخه ؟ بلاش نسأل اسئله غبيه يعني تقوله بتحس ب claudication pain ؟ يعني انا ماشي ف الشارع وعندي arrhythmia وهيجيلي claudication ساعتها ؟ ايه الغباء ده !! انا يابني هيجيلي dizziness ممكن blurred of vision ممكن يوصل لغايه syncope
فيه ناس تقولك oliguria .. oliguria ايه بس دلوقتي؟!

طيب ال LCOP يحصل مع انهي arrhythmia ؟! يقولك اللي هي بتبقى سريعه جدا لانها كل اما زادت سرعه دقه القلب كل اما كان time of diastole is short وبالتالي filling of heart is reduced وبالتالي ال stroke volume هيقل

خلي بال حضرتك ان ال COP هيتأثر بان العيان tachycardia بان ال filling هيقل وكذلك لو حصل

زي ما هنشوف ف ال heart block ان شاء الله كله هيجي بس احنا بنحط عناصر severe bradycardia

## Manifestation of the cause?

RHD , IHD ,chest pain , thyrotoxicosis

يبقي انا سألته ع ايه دلوقتي ؟
سألته ال palpitation عامله ايه ؟!
اثناء ال attack فيه LCOP ولا لأ؟!
سألته عن ال cause؟ ممكن هو Rheumatic heart disease ولا Ischemic ولا congenital ولا عنده history of drug ولا هو thyrotoxic

ال signs تقريبا احنا قولناها , بس هنقولها تاني :
هنشوف ال heart rate وال rhythm هل ال HR سريع ولا بطيء ؟ هل ال rhythm ده regular ولا irregular ؟

انا بس حابب افكركم بحته ال irregular دي:

## فيه نوعين من ال irregular rhythm:

نوع ال irregular irregularity ده يعني بعض حالات ال AF .. اما ال regular irregularity زي حالات ال extra systole

وكلنا اخدنا ف العملي ان العيان لو عنده irregularity ابدا اشوف ال pulse .. لو لقيت نفسي مش عارف اعد 4 ضربات منتظمه يبقي ده AF لكن لو عرفت تعد 4ضربات منتظمه يبقي كده extra systole يبقي انا لابد اني اعلق ع ال pulse وال rate وبعدين اشوف ال BP ضغط العيان ساعتها اخباره ايه ؟ كل ده مع ال attack يا ولاد , ضغط العيان هيوطي مع ال LCOP يبقي هيوطي مع ال tachycardia او ال heart block او حاجه من هذا القبيل

بعد كده اروح اعلق ع ال carotid sinus massage : لو طلعت effective يبقي ال focus فين ؟ في ال atrium . بس لو طلعت ineffective هتبقي ال focus in ventricle بس خلي بالكم مش في كل الاحوال لان فيه ناس عندهم focus في ال Atrium بس مش مستجيبة

طيب هبص ع respiratory sinus arrhythmia : لو هي موجوده يعني ال HR بيزيد مع ال Inspiration ويزيد بال expiration
هذا معناه أن الS.A node هى الpacemaker ، يبقى أنا عندى مشكلة sinus tachycardia فى الغالب.

بعد كده أنا بعلق ع الneck veins وأهم حاجة فيها ايه؟ الcannon لأن الcannon تعنى كلمة واحدة atrioventricular dissociation هل الاثنين ماشيين مع بعض ؟ لأ. ولا العملية ماشية جهجاهونى؟ D=

يعنى ال ventricle ماشى مع الfocus وatrium ماشى مع focus اخرى.
يبقى أنا بحط العناصر دى كلها.

## Local examination of the heart:

ندور على الsigns of the cause، يعنى ايه مثلا ؟
الواد ده طلع عنده mitral incompetence يبقى ده السبب مثلا فهمت ازاى؟
ايه رأيكم فى الS1 ؟ ال S1 بيعلى مع الtachycardia ليه؟
لأن الصمام الميترالى زى ما وصفناه بيفتح كده فالدم يفتح فى الleft ventricle فال cusp تعوم ولما الleft ventricle ينقبض تقوم الcusps قافلة

اللى عنده tachycardia فالtime of diastole قليل وال filling بتاع ال ventricle قليل يبقى الصمام الميترالى يفتح تبقى كمية الدم قليلة فلما يحصل انقباض للleft ventricle الصمام هيتقفل جامد فيروح يعلى S1

ايه رأيك فى الcannon wave ؟
ده الatrium ينقبض أثناء انقباض الventricle والحركة دى بتعمل صوت، صوت على القلب هتلاقى الHR ماشى كده ويروح يعمل بوم cannon sound يبقى cannon wave،cannon sound ، هتحط السماعة كده وتبص على رقبته هتلاقى الصوت الغريب ده بييجى مع انقباض الsternomastoid اللى هى بتدل على ان الneck veins are congested

## بعد ما بتخلص هذه العناصر بتقوم داخل على الinvestigations:

ايه ال investigations اللى أنا هعملها فى الarrhythmia ؟

1-رسم قلب:
ايه وظيفته ؟ يشخص الarrhythmia

ECHO-2:
ما وظيفته؟ detection of organic heart disease عشان اطمن ان القلب سليم ولا لأ.

lab investigations -3 :
ده حتى سؤال بتتسألوه وبيجى فى الMCQ يقولك ايه الlab investigation فى حالة ال arrhythmia انت هتطلبه ايه؟ T3-T4- TSH-K-Ca-Mg
عاوز واحد شاطر يقولى مين اشهر واحد فى الcardiology يبقى عنده hypomagnesemia ؟
أو ايه الدوا اللى كان فى الكتاب ده بيعمل hypomagnesemia؟ Diuretics بالذات الLasix تبص تلاقى الراجل بيجيله arrhythmia. طب الarrhythmia دى منين ؟ده بياخد Lasix ياعم خد بالك بالك دى نقطة مهمة جدا.

طبعا الECG لما نعمله العيان هيجيلك على الattack يقولك يا دكتور أنا حصلى كذا كذا، طيب انا

دلوقتى مفيش attack اروح اركبله الجهاز قولت عليه فى المقدمة اسمه ايه؟ Holter
ال Holter اللى هو ambulatory ECG ، اوريك شكله هات صفحة 1 هتلاقى راجل واقف كده مركب الجهاز ده ،لعلمك الجهاز ده كلنا ركبناه، الواحد بيخاف ياعم ، ياعم حط Holter، لقيتوه صفحة كام؟9 بتروح اى center بتاع cardiology تقوله أنا كذا وكذا يقولك طيب ركب الHolter ، بس الHolter ده جهاز يعنى ليه ثمن فلازم ياخد منك تأمين. ليه؟
أنا مأمنك بس أنت عندك arrhythmia ممكن تموت ، طيب والجهاز بتاعى ؟ أنا ذنبى ايه؟ فيها غلط دى يابنى ؟ ممكن ناخد ياخد العنوان والتليفون عشان لو مات نجيب الجهاز D=
أنت بتاخد الجهاز 24 ساعة وفيه أجهزة 48 ساعة وفيه اجهزة 72وفيه Holter طلعت دلوقتى ممكن تشتغل أسبوع ، وفيه Holter جميل كده يبقى فيه زرار ، ال Holter مش شغال أول م يحس بال attack يضغط على الزرار يسجل

## نيجى نشوف العلاج:

علاج الarrhythmia كلها ، لو الarrhythmia كانت paroxysmal يبقى فيه علاج during attack وعلاج in between attack
أنا بيجيلى arrhythmia sudden and recurrent، ادينى علاج يا دكتور أثناء الattack و in between attack صح كده ولا لأ؟
نيجى بقى لحاجة مهمة أوى ، لو الarrhythmia مش paroxysmal يبقى أنا هاخد علاج maintenance from the start ..

فتعالى بقى نطبق الاسكيمة على نوعين من ال arrhythmia سهلين جدا يبقى انا دلوقتى هفكرك بالاسكيمة:
احنا قولنا هنكتب ايه؟
1-pathophysiology .
2-هوصف الetiology (functional-organic-drugs) .

احنا نسينا نقول functional bradycardia، مين يجيله functional bradycardia ؟ يحدث أثناء ال deep sleep والناس الرياضيين، احنا عارفيين أن الناس الرياضيين كلنا عارفيين نظامهم ايه ياولاد.
أنت دلوقت وأنت قاعد ال HRبتاعك كام؟نقول 80 وفيكم ناس 90.
لو أنت طلعت تجرى دلوقتى هتلاقى الHR وصل ال120، 140، أو 160 ولما توصل 160 هتقول يالهوى وتروح قاعد وتقول أصل أنا دكتور يا جماعة ومليش فى الحاجات دى ،خيبة تقيلة بعيد عنك.
المهم حصل مشكلة واضطريت تجرى فلقيت نفسك unfit فزعلت فقررت انك كل يوم تطلع تجرى هيوصل ال heart rate لـ160 فهتتعب وتقعد

طب مين بيرجع ال heart rate لـ ال resting pulse بتاعى ؟ ال vagus
كل يوم اجرى ال heart rate يبقى 160 ال vagus يشتغل و يرجع ال heart rate لـ90
by time هيبقى عندك well-developed vagal tone هيخلى ال resting pulse بتاعك 60 او 70 او 50 و فى ناس وصلو لـ 40

40 يعنى ايه ؟
يعنى ممكن اجرى لحد مانهج و ال heart rate بتاعى ميعديش ال 100
و هاقولكم على معلومة، اكتر واحد وصل ال resting pulse بتاعه ل low limit اللي هوا الاربعينات
كان لاعب تنس وكان اسمة borg
بورج ده اول واحد فى العالم اخترع البتاعة اللي بتتلف على الدماغ
ده شجع الناس انها تجرى لكن احنا بنجرى لحد اول الشارع بنسف تراب
علشان كده واحد يجيي يقولى انا رياضى .. انت رياضى ؟ طب ورينى ال pulseكده ؟ تلاقيه 95 قوله انت غشاش

## Sinus tachycardia

احنا قولنا sinus tachy cardiaده هنعلق على:

1- etiology
2- symptoms:
palpitation & low COP & associated symptoms
3- signs:
pulse & blood pressure & carotid sinus massage
respiratory sinus arrhythmia
canon wave ?
local examination

تعالى بقى نشوف الكلام ده على ال sinus tachycardia

## Pathophysiology:

هو كلمة واحدة: SA node
بتعمل discharge of more than 100 beat per minute
ال SA node هي اللي بتطلع يبقى sinus tachycardia

## Etiology:

1- functional

هتقوم راصص الحاجات اللي بتزود ال heart rate: pregnant & anemia & fever
متجيش تقوم كاتب ال athletics بيجيلهم bradycardia
ايه يبنى ده انت بترشقها فى اى حته؟! طبعا ده غلط

2 – organic

وهنا اخص بالذكر ال heart failure لانه مشهور عنه ال reflex sinus tachycardia واحنا قولنا دى

بتبقى harmful فلازم نوقفها

كان زمان يقولك اوعى تحارب ال sinus tachycardia بتاعة ال heart failure دى compensatory والجسم محتاجها طبعا طلعت بتدمر القلب يبقى لازم نعالجها

3- drugs

هتقول thyroxin .. beta 2 agonist .. vasodilators
على فكرة ال vasodilators بتعمل reflex tachy زى ال nifidipine
تلاقى ال عيان عنده ضغط و بياخد nifidipine و يقولك قلبي بيخبط و مش عارف ايه

## Clinical picture:

* palpitation: هاقوله كده بالعربى اوصف نفسك وانت طالع السلم .. لما تطلع كده خمس ادوار ماذا يحدث ؟ بيحصلنا كلنا ايه ؟ sinus tachycardia و نبقى عاملة ازاى ؟
تلاقى ضربات قلبك بتزيد تزيد تزيد لحد ما توصل للقمة تيجى تدخل البيت و قعدت تلاقى ضربات قلبك تقل تقل تقل بـ gradual onset

ال sinus tachycardia مش بتيجي كده لان فيه حاجة اسمها paroxysmal tachycardia وانا قاعد كده تلاقى قلبي عمال يزيد و تروح مرة واحدة

انما ال sinus tachy ايه ؟ gradual onset regular rapid

برضو فيه حاجة اسمها low cardiac output .. انت افتكر نفسك .. كلنا واحنا عيال و لحد دلوقتى لسه فيه ناس بتجرى و بتلعب كورة
مثلا كلكم وانتوا بتلعبوا مش بيجيلكم sinus tachy؟ فيه حد لا مؤاخذة يعنى اغمى عليه ؟ مفيييييش
يبقى انت احسبها على نفسك مفيش cardiac output low symptoms
دى عايزة واحد ال heart rate بتاعه يضرب فوق وخلاص

Manifestation of the cause: Thyrotoxic, Anemic

Signs:
1- pulse: rapid and regular
2- blood pressure: within normal

اصل دى sinus يعنى ال ضغط مش هيوطى .. اصل دى حاجة تكاد تكون physiological
يعنى انا ضغطى هيوطى و يجيلى syncope؟! لا طبعا

3- respiratory sinus arrhythmia

ايه رايكم موجودة ولا مش موجودة؟ هنا ال SA nodeهيا ال peacemaker يبقي موجودة

هنا الراجل لما ياخد نفس و يحصله sinus tachy بسبب ال stretch on SA node fibers

4- carotid sinus massage:

هل هيا effective ولا مش effective؟ هيبقي ايه ؟ effective طب ليه ؟
لان هنا ال focus هيا ال SA node الطبيعية
فانا مجرد ماعمل of vagus stimulation هيعمل suppression على ال atrium
وهيعملى نوع من ال AV block
يبقى لازم ال vagal stimulationيبقي فعال

طب هل العيان ده ممكن يبقي عنده canon wave؟
ال SA node هيا ال pacemaker فال ventricle & atrium ماشيين فى harmony

طب لو عملت local examination هتلاقي ال first soundعال

Manifestation of the cause:

وايه ده تلاقي الواد ده عنده gallop مثلا يعني

## Investigations:

- وف الاخر هتعمل ECG هيوريني ال sinus
-ECHOعشان اطمن عالقلب-مهم ليطلع مصيبه سودا
- Electrolytes
- T3 T4
- Hemoglobin

*علي فكره ال anemia ممكن تعمل كده

*هو جايبلك رسمه لل normal sinus rhythm-ايه اللي انت ملاحظه؟ -احنا بنقول كلام بسيط كده عال ECG- بص اقرأ كده T Complex P صح كده؟ (Every T is combined by P)

-خد بالك ديه ليها معني خطير في ال ECG
(Every P is followed by complex) يعني كل impulse من ال atrium وصلت عال ventricle-
هذا هو المعني و طب ايه كمان يا جميل؟

We can discriminate P from T - عارف ليه بقي ؟ - لان لما يحصل ال tachycardia بعد شويه كده هتلاقي ال P وال Tبداوا يلزقوا في بعض: يعني الكلام ده كله واضح لا دي شكلها sinus tachy -سوري ده ال normal rhythm

*بص بقي عال sinus tachy ايه اللي حصل ؟ -اللي حصل ان ال heart rate زاد

*علق بقي عال sinus:

- heart rate زاد
- regular rhythm

*انت شايف ال p ولا مش شايفها؟ هل قادر ت discriminate ال p من ال T؟ طالما انت شايف كده غالبا ديه sinus tachy

* ال tachycardia التانيه اللي مش sinus هتلاحظوا فيها p wave abnormal و مش باينه

*لما يبقي ال focus في ال SA node يبقي atrium depolarization طبيعي تماما –فده ينعكس عال P موجوده و طبيعيه:

*خلي بالك من ده:

- P wave reflects atrium depolarization
- PR complex reflect ventricular depolarization

## Treatment:

- لا تعالج ال sinus tachy كمرض: بص يقولك:

-don't treat sinus tachy as a primary disease- it's a secondary tool

- شوف ايه سببها -لكن فيه ناس ال sinus tachy بتبقي مضايقاه و يقولك انا تعبان يا اخوانا - اديله BB
- بس دور عالسبب و صلحه :الانيميا وال anxiety مثلا
-بس خد بالك لازم تدي ال BB لو كان سبب الsinus tachy is heart failure بالطريقة اللي احنا اتفقنا عليها very gradual titration زي ما اتفقنا

طب ناخد بقى كمان واحدة يبقى خلصنا و ترجع البيت تقرالي الحبة دول ، دي بقى focus في ال atrium بس مش sinus مش SA node يبقى اسمها ايه بقى ؟؟

## Paroxysmal atrial tachycardia

يعني ايه بقى ؟ خليك معايا كده و انت تفهمني

القلب ماشي طبيعي قاعد زي الفل اهو مرة واحدة ظهرت focus في ال atrium راحت ضاربة بقى عندي very high heart rate يعني وصلت مثلا 200 / minute طبعا القلب في اللحظة دي يقوم سايب ال SA node وماشي مع ال focus

القلب يقوم suddenly هي ظهرت و انا قاعد عادي اهو ال focus دي تقوم قاعدة دقيقتين و unstable قوم هوب مبطلة و ال heart يرجع مع ال SA node مرة تانية و تتكرر المسألة

## يبقى هنا فيه focus في ال atrium :

- بتضرب قد ايه ؟ : up to <u>200</u>
- مالها ؟ : <u>regular</u>
- ال heart هيتبع ال focus هيحصل tachycardia
- ال focus بتبقى <u>unstable</u> تختفي فيعود القلب مرة أخرى لل sinus rhythm

يبقى net result اللي انا شايفها:

Palpitation : Sudden onset and offset, Recurrent and variable duration, Normal between attacks

العيان قاعد مرة واحدة حصلت ايه ده ! وبعدين تروح ، هي دي ال paroxysmal atrial tachycardia

طب يا ترى ال focus في atrium ولا ventricle ؟ هنشوف بقى

## Etiology:

1- <u>Functioning:</u>

على فكرة هذه ال arrhythmia تحصل في أي مرض يعني أي واحد فيكم كده فيه ناس بيبقى قلبها حساس شوية فييجي اخر السنة يقعد يطبق ، تطبق ايه ؟ ، نام زي خلق ربنا و ذاكر كويس وعمال يطبق يوم ورا التاني و عمال يضرب نسكافيه و قهوة و مش بينام كويس ليه ده كله ؟ و يقوم الواد جايب علبة السجاير قال ايه السجاير هتخليه كويس و هو معلم و بتاع يقوم الواد و هو بيذاكر مرة واحدة ( صوت ال palpitation الدكتور بيقلده ) ، يا ابني هتموت نفسك ! المرة الجاية ال focus هتيجي في دماغك بعد كده تبقى epilepsy ، مافيش داعي لده كله

يبقى functional بتحصل مع ال stress نكتب جنبها ايه بالعربي: قلق - قهوة - سجاير - ارهاق من عدم النوم

بيقولك قلقان باشرب بيبسي و قهوة و سجاير طب عايز ايه ؟!

2- <u>Organic:</u>

<u>Any</u> rheumatic , congenital , ischemic

3- <u>Drugs:</u>

Drugs which increase heart rate

## Clinical picture:

اوصف ال palpitation:

Sudden onset and offset

Not related to exertion

Recurrent and variable duration, rapid, regular

Normal between attacks

طب اثناء الattack فيه symptoms of low COP , tachycardia القلب مش لاحق يملى والله يا دوك بيحصلى دوخه وblurred vision ومره كنت خلاص هقع من طولى , شوفت عندك LCOP

female , manifestation of the cause وعندها انيميا ولد منيل بنيلة وبيشرب سجاير يبقى تدور على ايه اللى عمل كده, تعالى نفحصه اثناء الattack وقولوا انتوا :

1. pulse (rapid & regular)
2. blood pressure هيبقى low
3. carotid sinus massage , الfocus فين فى الatrium يبقى effective
4. respiratory sinus arrhythmia هل موجوده؟ لا مش موجوده لان الSAN مش الpacemaker هنا صح كده
5. canon wave هل فيه ؟ لا انا شايف فى الfocus فى الatrium والventricle هتمشى معاها فمفيش مشكلة يبقى no canon wave

سؤال للدوك: الرد الattack ممكن يقعد من 5 ل6 ساعات ياريت يقعد دقيقتين ويمشي. يبقى خدنا اهو الcarotid , blood pressure , tachycardia , heart rate.

فيه بقى symptoms مهمة انا مقولتهاش هاتها كده' يقولك ايه يخوفك؟ يقولك يا دوك انا بيجيلى chest pain اه ده سببه ايه هنا؟ ده 2ry to tachycardia ( tachycardia shorten time of diastole, decrease filling)

اكتب بقى تعليق على الجزء ده اكتب chest pain + palpitation تقوم تسال الراجل تقوله ايه ؟؟ بص بقى السؤال هنا لو انت بمتحن عند واحد cardiologist وتقوله العيان عنده palpitation و chest pain يقوم على طول ينتبه ليك ويقولك طب قولى بقى مين اللى يحس بيه الاول؟ الpalpitation ولا الchest pain؟ انا بقولك دى حالة طلع عندها الاتنين طلع الفرعين .. يقولك + DD of chest pain palpitation

1. chest pain then palpitation , chest pain ثم بعدها tachycardia ده خطير جدا ده ischemia ياباشا لانها بتيجى الاول وال ischemia نفسها بتexcite القلب .
2. palpitation then chest pain , معناه يجى arrhythmia ثم anginal pain يبقى pain 2ry to

tachycardia هنا ماتخافش لانه طبيعى يحصل ال anginal pain من الtachycardia.
عشان كده الجزء ده مهم خد بالك

## نيجى بقى للـinvestigation:

قولنا دى تشخيص ECG , عشان نشوف القلب فيه organic ولا ECHO, inv to look for laborartory thyrotoxicosis or any disturbance in electrolytes

## لاحظ بقى رسم القلب:

جايبلك مقطع فى رسم القلب .. بص بقى معايا يا دكتور اقرا معايا لو سمحت P complex T ( every T followed by complex) اقعد اقرا كده وكرر مع نفسك هتلاقى فيه حاجات بتطلع طبعا regular rhythm وزى الفل

بص بقى الراجل جاله tachycardia بص على الtachy يالهوى صاروخ compare دى مع ال sinus tachycardia بص على الP هل عارف تطلعها؟ لا مش باينه انا شايف الT الكبيرة بس الP اتاكلت شوفت بقى ازاى لان الimpulse او الfocus مش خارجه من الSAN يبقى تلاقى الP مش واضحه ومتاكله والT اللى واضحه وهات كده الصفحة التانيه وقارنها مع الsinus

(سؤال للدوك) بصوا معايا يا ولاد تانى السؤال ده كده كويس انتوا شايفين اللى انا بقول عليها P هى دى P ولا T قارن الجزء الاول من الECG الP صغيرة كده وماشاء الله T complex فين الP وtachycardia

## نشوف بقى العلاج:

during attack اول ما يجيلنا الزبون ده واحنا بنحط رسم القلب ونسحب عينه دم والECHO بينزل الحاجات دى بتبقى فى المستشفيات المحترمه تلاقى العيان دخل وتلاقى دكتور امتياز غلبان زيك كده بعد سنه لسه صغير والنبى يا ابنى اعمل carotid massage تعمله تبص تلاقى الattack راح يا حلاوه بس هو بيبقى effective بنسبه 50% مش كل الناس
طب هقولك حاجه جرب فى نفسك واقعد اعمل carotid massage لمدة نص دقيقة وشوف هيحصل ايه هتلاقى غالبيتكم الvagus مش بيتاثر لانكم جبلة مافيش حاجة تاثر فيكم خلاص

## نيجى بقى ندى ادوية:

ايه احلى دوا فى الوريد؟ اسمه adenosine بيعمل ايه بقى ؟ بيقولك لو العيان hemodynamically stable ايه يعنى ايه hemodynamically stable ؟ يعنى ضغطه كويس ا
صل بص يا دكتور فيه مشكله فى الarrhythmia انا عندى arrhythmia لكن واقف على حيلى ولا عندى arrhythmia بس مرمى فى الارض بص انا هدى adenosine عارف بيعمل ايه؟ suppression على الatrium ويعمل AV block وبيقولك كمان اكتر حاجه بيعملها AV block تقوم تديله الدواء ده يتحسن فورا يبقى لو جه قالك drug of choice adenosine

لو ماستجابش ليه عندى 2nd option اللى هو مين؟ الverapamil بس تديه لمين؟ hemodynamically stable , هو الverapamil عيبه ايه ؟ هو بيعمل ايه AV block ويعمل suppress atrium , يعنى الverapamil اشد من الadenosine , الadenosine دوا خفيف مش بيعمل مشاكل انما الverapamil بيوطى الضغط

طب ما تديه من الاول وخلصنا؟ الverapamil بنديه 5 مللى جرام على saline بنديه very slowly لو العيان ماستجابش تروح تديله another dose of verapamil ماستجابش هتروح مديله DC shock .. يبقى واضح استخدام الDC shock مش unusual فى الحالة دى

خلى بالك معايا من اللى انا بقوله خد بالك من الarrhythmia العلاج بالترتيب مينفعش تقول DC الاول قول adenosine والverapamil فى الhemodynamic stable وليه الاول adenosine؟ لانه minimal side effects والverapamil هديه لو مستجبش بديه 2nd option لانه كمان -ve ionotropic وممكن يبهدلنى، انا بديه ومعايا الantidote اللى هو مين؟ ca gluconate لانه ca channel blocker وكمان عنده side effects بيوطى الضغط .. طب لو كان المريض هستخدمله DC shock يبقى فى اى مريض؟ hemodynamic unstable المريض من البداية ضغطه واطى , DC shock يعنى direct current و بتروح مسكته اى focus , اى focus متفتحش بقك خلاص انتهى الموضوع وترجع لل sinus

## الـ DC shock بتتميز بإيه؟

1. إنها لا تؤثر على الضغط
2. لا تؤثر على contractility بتاع ال heart

خلي بالك هي ميزة فيها كده، إنما ال verapamil بيوطي الضغط، -ve inotropic

عشان كدة ال adenosine بيتميز بكده، مش بيوطي الضغط، مش -ve inotropic

يبقى أديله verapamil، لا يستجيب؟؟ أديله جرعة كمان verapamil ، برضو لا يستجيب؟؟ DC shock

لو العيان ضغطه واطي hemodynamically unstable يبقى DC shock هو آمن آمن بس مش بنحب نستخدمه غير للضرورة.

## طيب خفينا والراجل هيروح هياخد إيه between attack؟

طبعًا فيه حاجات تانية ممكن تستخدم وفيه بدائل في BB و digitalis

إيه بقى العلاج اللي between attack؟؟ قلت اختيارات:

- Digitalis
- BB
- CCB

## عايز حد يقولي امتى أدى الـ digitalis بين الـ attacks؟

لو فيه systolic dysfunction لأن هنا عندي القلب عيان أدي lanoxin ك +ve inotropic
طيب إيه قيمته هنا؟ اكتب جنب ال digitalis إنه just AV block
ال digitalis لا يؤثر على ال focus ال focus ممكن تيجي برضو بس هو عاملي AV block

كان المفروض حد فيكم يسألني سؤال ويمكن ده تبادر إلى ذهنك هو إزاي يا دكتور ال focus دي بتضرب 200 ضربة في atrium وال 200 يعدوا يروحوا ال ventricle أمال ال AV block فين؟ إيه الإجابة؟ ليه مش بيحصل AV block؟
لأنها sudden جاية فجأة كدة، فلما تيجي فجأة أنت فاكر AV بيقفل ع طول Switch ؟ لأ، ال AV block ده building up بياخد وقت على ما تشتغل على ما يكون شد حيله يكون ال attack مشي يا عم القلب مش بيلحق يعمل AV block لأن ال attack ده sudden onset لكن عارف اللي عنده AF اللي أنتم بتشوفوه في الدروس ده عنده chronic AF عد كدة ال heart rate هتلاقيه 80 في AV block، فاهمين ولا لأ؟ هي دي القضية.

فأنا لما أديله in between attacks ال digitalis أنا كدة عملت له إيه؟ AV block بس

## طيب الـ BB تعمل إيه؟

هيعمل suppression on focus و AV block برضو
يبقى digitalis بي AV block بس ميزته أنه +ve inotropic هينفع العيان لو عنده systolic dysfunction.

## الـ BB إيه ميزته؟

Inhibiting on focus
AV block

## طيب امتى استعمل الـ BB؟

لو كانت ال arrhythmia:

1. Stress related
2. Thyrotoxic related
3. أو يبقى معاها Ischemic heart disease

بص يا دكتور فيه حالات يقولك compiling يعني إيه؟ يعني يقولك ضروري اكتب الدوا ده.
طيب ال BB بتكتبه ليه يا ابني؟؟ أصل العيان عنده stress زي العيال اللي بيدخلوا امتحان عنده stress & palpitation، أروح أكتب له verapamil لأ يا راجل، اكتبله BB يبقى دي نقطة أو كان thyrotoxic related أو ischemic heart disease هنا لابد من ال BB

## هو الـ verapamil امتى أكتبه فى العيانين دول؟

بكتبه لو كان ischemic heart خصوصًا ل BB contraindication
ما هو فيه عيانين عندهم ischemic heart تيجي تديله BB تلاقي عنده bronchospasm مش هيستحمل ال BB

## طيب إيه الدوا البديل؟

verapamil وهو برضو زي BB بيعمل إيه؟

AV block
Suppression on focus

يبقى وهنعرف بعدين إن ممكن:
1. ال digitalis يعمل AV block كمان بي excite ال focus
2. ال verapamil وال BB بيعملوا Suppression on focus & AV block
يبقى أنت لازم توازن، هدِي العيان ده ولا ده ولا ده؟ ع حسب العيان نفسه لو
1. Ischemic
2. Thyrotoxic
3. Systolic dysfunction
فتختار ع حسب الأنسب له.

# Flash Notes

24th lecture | continue Arrythmia

عرفنا ان ال SAN هى ال pacemaker بتاعه القلب وان ال AV node فيها ميزه عليا وهى ان ال arrhythmia لو حصلت في ال atrium انا ممكن اقفل واعمل AV block سواء ب digitalis او BBs او CCBs عشان اعمل protectionلل ventricle

وبعد كده جبنا سيره انه No retrograde production يعنى لو فيه focus في ال ventricle ال ventricle يتبعها ولو فيه focus في ال atrium ال atriumيتبعها وال ventricle كمان يتبعها

بعد كده جبنا سيره ال carotid sinus message، هو بيعمل suppression on atrium لل focus اللى فيه وكمان بيعمل blockage of AVN .. يبقى هيكون effective في اى tachyarrhythmia جايه من atrium .. هو مش دايما effective بس لما يبقي ده معناه ان ال focus يا من ال atrium يا من الAVN

بعد كده جبنا سيره ال respiratory sinus arrhythmia، اننا نلاحظ ال HR يزيد مع ال inspiration ويقل مع expiration لو كانت ال SAN هى ال pace maker

بعد كده قلنا فيه حاجه اسمها occasional canon A wave، يعنى ال atrium وال ventricle ينقبضوا سوا، تحصل في ال complete heart block، يعنى ال atrium شغال مع ال SANوال ventricle شغال لوحده بالصدفه كده ينقبضوا سوا يصادف الوقت

ال Rt side هو اللى related لل neck veins المفروض لما ينقبض المفروض ال tricuspid valve يقفل يحصل sudden rise in neck vein pressure تلاقي ال neck vein نطر كده مره واحده كانه خرطوم دى اسمها cannon A wave ويحصل accentuated heart sound قلنا بتحصل لو atrium شغال وحده تبع SAN وال ventricle لوحده

## بعد كده اخدنا scheme هنلاقيه متطابق بنسبه 100 فى المية مثلا يعنى اى arrhythmia هنتكلم عن:

- Pathology.
- Etiology.
- Functional cause.
- Which increase and which decrease.
- Organic heart disease و drugs.

عارفين ان ال arrhythmia بتكون اخطر لو فيه organic heart disease.. الموضه فالزمن ده ان القلب يكون سليم والناس يجيلهم arrhythmia

-بعد كده تيجى ال symptoms وتروح حاطط شكلها ايه، فيه palpitations ولا لا، حصل low cardiac output symptoms ولا لا، وده يحصل لو فيه tachycardia شديده تقلل ال filling بتاع القلب وال SV لما يقل لازم يقل ال pressure و ال associated symptoms

## وبعد كده افحص شوف 5 حاجات:

- Pulse.
- Pressure.
- Carotid sinus message.
- Respiratory sinus rhythm.
- Neck veins.

بعد كده ال local examination، اى tachycardia تعملى accentuated HS واى cardiac lesion اسمعه زى MRو AR

## وكل arrhythmia لازم أعمل الـ investigations:

ECG هو اللى بيشخص ال arrhythmia .. ال echoلا يشخصها بل يشخص اى organic lesion .. ثم بعد ذلك اعمل ال laboratory اللى هى ال T3 وT4عشان thyrotoxicosis او electrolyte disturbance

## العلاج:

قلنا لو paroxysmal arrhythmia فيه حاجه اسمها cardioversion اما بالكهربا DC shock او medications بتكونIV

لو ال arrhythmia مش paroxysmal بيبقى maintainance واحنا واخدين واحده اللى هيا ال sinus tachycardia دى عباره عن ال SAN هى ال pacemaker بس بتطلع impulses زياده حوالى اكتر من 100 beat per minute عادة بتبقى من 100 ل 160

# SINUS TACHYCARDIA

## Etiology:

لو حبيت امسك ال sinus tachycardia اشوف functional cause تعمل tachycardia .. ال organic heart disease هتلاقي كاتبلك اهم حاجه ال HF لانه بيعمل compensatory tachycardia وبعدين اروح حاطط الادويه اللى بتزود ال HR وخلاص زى thyroxin

## Clinical picture & management:

-ال symptoms اقوله palpitation .. افتكر نفسك وانت طالع السلم هتلاقي ال HR بيزيد gradual ويقل gradual وبيكون regular and rapid
طب هل انت وانت طالع السلم ضغطك بيوطى او تقع عالارض ؟ عادةً لا

### طيب manifestations of cause:

عندى واحد مثلا بيشتكي انه عنده قلق مش بينام وبيشرب نيسكافيه رحت فاحصه لقيت نبضه كويس سريع بس منتظم وضغط كويس ممكن تبقي موجوده ال carotid sinus message ورحت عامل شويه investigations والعلاج مفيش TTTبتعالج السبب العيان تعبان تروح مديه BBs، تنصح المريض اللى عنه palpitationينام على ضهره او جمبه اليمين ان لما ينام عالشمال بيبقا فيه awareness of heart beats بيبقي اشد هتلاقي دب جامد

# PAROXYSMAL TACHYCARDIA

وصفناها انها focus تظهر فجاة وتختفي فجاة وتتكرر.

### ما معنى كلمه paroxysmal؟

حاجه تظهر فجاه وتختفي فجاه وتتكرر، يعنى نوبه والنوبه حاجه sudden onset و offset، تلاقي العيان ماشي sinus rhythm عادى وبعدين تروح focus ضاربه 200 ضربة في الدقيقة يروح القلب سايب ال SAN وماشي ورا ال focus ساعه ساعتين وبعدين يرجع طبيعي تانى لوحده. دايما المريض يشتكى من ال attacks.

### طيب هل ممكن ده يحصل ف normal heart؟

اه وتحصل مع diseased heart ومع medications.

## طيب بما ان ال HRسريع جدا ليه ال AV block ماشتغلش؟

عشان ده sudden onset ملحقش يعمل building up كويس وبما انه سريع جدا يحصل low cardiac output واتفقنا ان ممكن يجيله chest pain عشان ال coronary، ومكتوب polyuria ليه؟فيه ناس بتقول انه مع ال arrhythmia بيحصل release لل ANP اللي بيعمل نوع من ال diuresis بيحصل في بعض الحالات

## نيجى بقا نفحص الحالات:

هنلاقي ال HR سريع ومنتظم والضغط واطي وال respiratory sinus arrhythmia مش موجوده وال carotid sinus massage ممكن يبقي effective

لو فحصنا ال heart هنلاقي ال HS عاليه شويه ولو عملنا رسم قلب هنلاقي ال HR سريع ومنتظم وال p wave مش باينه مع ان فيه ناس بتقول في ال tachycardia العنيفه ال T waveبتاكل p wave عشان هى صغيره وتتاكل

## Treatment:

اثناء ال attackبادى adenosine ميزته انه inotropic ضعيف، لو مش مستجيب هاديه verapamil لو كان مستقر وضغطه كويس مينفعش يكون hemodynamically unstable وارزعه verapamil اصل ال adenosineبيعمل suppression ع focus ويعمل AV block

ممكن اعمل DC shock لو من البدايه hemodynamically unstable يروح الكهربا من ال DC shock عامله suppression لل focus علي طول

in between ال attacks هاديه BBs و verapamil وال lanoxin .. قلتلكوا ال BBsوال verapamil يعملو inhibition ع ال focus ويبعمل AV block. ال digoxinلل focus بس. مين اختار؟ حسب المرض اللى عندك، لو كان ischemic heart ادى BBs او CCBs، اديله BBs ولو العيان asthmatic وماشي على bronchodilator ادى CCBs.

# PAROXYSMAL VENTRICULAR TACHYCARDIA

الحاله خطيره جدا جدا لان فاضله تكه ويقلب VFيعنى arrest

ال focus تظهر فجاه وتختفي فجاه .. نفس فكره ال atrial .. يروح القلب سايب ال SANويتبع ال focus في ال ventricle وبالتالى مفيش اى وسيله نستخدمها عشان ال AV conductionيعنى ال atrium يشتغل لوحده وال ventricle لوحده ويحصل AV dissociation ويحصل occasional cannon A wave

طب انتو تتوقعو ال HR سريع يبقي مش هيملا كويس فال COPهيقل.

## طب ال carotid sinus message هتشتغل ولا لا ؟

لا وال Respiratory sinus rhythm؟ لا برده

## فيه نقطه مهمه فى ال etiology:

يقولك with ischemic heart diseases يعنى بيجى في القلب المريض
ال paroxysmal atrial tachycardia تيجى في القلب السليم لكن هنا القلب تعبان، ال MI تيجى معاه وتحصل ساعات مع digitalis toxicity

## Clinical picture:

ال symptoms فيه tachycardia، ضغطه واطى، ممكن يكون shocked، وعنده MI

ال signs عنده tachycardia، مفيش carotid message ولا respiratory sinus rhythm

## Investigations:

ال ECG وال electrolytes .. ال Mg لما تقل ممكن تعمل مشكله

بصوا بقا شايفين رسم القلب عامل ازاى ؟ انت ملاحظ ايه ؟ فيه tachycardia. ايه الحاجه الواضحه فيها؟ ال complex مالها؟ wide، في ال paroxysmal atrial tachycardia ال complex بيبقا narrow اما هنا wide

بص بقا ال ventricle يقولك انا مليش دعوه طالما الكهربا جيالى من فوق سواء من ال SAN او من focus في ال atrium هعمل normal polarization، هتبقي سريعه وطبيعيه narrow complex فتبقي طبيعيه

انما لو ال focus في ال ventricle يقولك ده شيء abnormal بالنسبالى، انا عايز focus تيجى من فوق فيحصل abnormal polarization فال complex تبقا wide abnormal او ساعات يقولك bizarre shaped شكلها غريب

فانا لما الاقي tachycardia with narrow complex هتكون ال focus في ال atrium ولو wide complex ده focus in ventricle

## ممكن الكلام ده يجيلك سؤال نظرى enumerate causes of tachycardia with narrow complex:

احنا اخدناهم: ال sinus وال paroxysmal supraventricular tachycardia.

يبقي لما تلاقي ال impulse ماشيه من فوق دى ماشيه تبع القنوات الشرعيه فتلاقي ال complex حلوه

وطبيعيه و narrow تروح لاقطها ان ال focus فوق لان انا عارف ان ال wide abnormal focus دى من تحت جايه ال focus

## Treatment:

DC shock على طول، افضل علاج الكهربا .. لو ربنا كرمه خير .. اللى بعمله ده اسمه electric cardioversion يعنى أنا برجع القلب للكهربا الطبيعيه ال SAN .. لو مفيش عندك بقا اسلحه تانيه amiodarone و lignocaine ودول infusion، مش مهم ال dose، انا دايما اقول الantiarrhythmic drugs قول اسم الدوا ومش مهم الجرعه، لو سالك بقا خلاص انت نصيبك كده

طيب in between ال attacks نمشيه بقا ع oral amiodarone احسن من ال lignocaine، بقا متصدر ويثبت جدارته

فيه جهاز غريب اسمه cardio defibrillator، انتو عارفين ال pacemaker بيحطوها في ال chest wall بيحبوا يركبوها supraclavicular fossa، فيه ناس ماشيين بيها 15 سنه، الجهاز ده بقا فيه sensor بيعرف فيه arrhythmia ولا لا. لو عرفت فيه arrhythmia نروح ع DC shock على طول

# ATRIAL FLUTTER

انتو قولولي ال atrial tachycardiaكانت ال focusبتضرب كام ضربه؟ up to 200 هنا بقا 300

طب ال focus في ال atrial flutter هنا تظهر فجاه وتختفي فجاه بس هنا بقا يا تختفى والقلب يرجع sinus rhythm يا يقلب AF .. بس ال focusهنا في ال atrium فانا اتوقع ال palpitations القلب هيكون سريع جدا ومنتظم والعيان عنده manifestations of low COP و manifestations of cause

احنا قلنا functional or organic، مفيش حاجات نحطها في ال cause

## C/P & management:

لما اجى افحص العيان هلاقي الضغط واطى وال respiratory sinus rhythm هيبقى negative

ال investigations هنعمل ECG وecho

### ندخل بعد كده على ال TTT:

على فكره ال atrial flutter بتكون شبه ال paroxysmal atrial tachycardia جدا

هتقول هي ال focus atrial في الاتنين والاتنين سراع وساعات بيجوا sudden onset .. طب هفرقهم

ازاي؟ ECG بس عشان لو انت مش مزاكر ال flutter تكتب ال PAT وتفرق بال ECG .. حتى هتلاقي العلاج متشابه بس خلي بالك ال Atrial flutter عمره ما جه written قبل كده بس بينزل MCQ لانه حاجه مش common ده transient

## تعالى بقا شوف الـ pathophysiology:

هي focus واحده في ال atrium بتطلع impulse 300، ال focus بتضرب ضربات منتظمه وسريعه احنا هنا دخلنا في rate جبار اللى يحدد مصيرك ال AV block ده بنسميه ventricular response يعتمد ع ال AV block بتيجى بسرعه فجاه ومش بتقعد ففرصه ال AV block قليله زى ال PAT

في ال etiology اى حاجه ممكن تعملها بس هما لقوا حاجه غريبه لو هي بترمي 300 ضربه بيوصل تحت منهم 150 يبقا ال atrial flutter فيه 2:1 block طب ايه مش عارفين هى مش ماشيه ب rate ثابت وكل ما تدى العلاج ال block يزيد 3:1 وهكذا

## تعالى نشوف ال C/P ايه الاعراض؟

palpitation هتبقى rapid regular و transient بس ممكن تيجى sudden، بس ساعه ال attack مين يحسم اذا ضغطى واطى او لا ؟ ال AV block هيعدى منهم كام بس في معظم الاحيان ال attack تيجى sudden فال AV block مش قادر يسيطر عالموقف فتلاقى ventricular response عالى

يبقي لحد الان مفيش فرق بين atrial flutter و PAT الا ان الاخيره اقل في السرعه وانها بترجع sinus دايما

لو جينا نشوف ال signs هنلاقي ال HR سريع و regular والاقي الضغط في اغلب الحالات منخفض طبعا على حسب ال AV block

هل فيه respiratory sinus arrhythmia؟ لا لان ال pacemakerليست ال SAN. طب فيه carotid message ؟ اه احيانا ممكن لان ال focus في ال atriumلكن 50فالميه مش دايما طيب ال cannon wave؟ لا

ال 300 ضربه اللى فوق كانوا يجيبوهم زمان بال neck veins قبل ال ECG مايطلع كانوا بينيموا العيان 45 درجه ويجيبوا torch ويتفرجوا ع neck veins ويقعدوا يعدوا

## ادخل بقا على رسم القلب:

انتو شايفين فيه ايه؟ حاجه اسمها flutter wave، اسال سؤال: هو ال atrium بيضرب اكتر ولا ال ventricle؟ ال atrium فتلاقي مثلا PPP وبعدين ال complex ال normal بعدهاP wave complex على طول، هنا مينفعش اقول P wave اسميها flutter wave شبه اسنان المنشار.

انتو عارفين بنحسب ال HR ازاى ؟بنقسم 300 على عدد المربعات الكبيره والطريقه دى نستخدمها لما يكون regular.

## قولى بقا العلاج:

verapamil او BBs دول infusion

ال verapamil لازم يتاخد وحاله القلب كويسه لازم في ICU، ال amiodarone في الحالات ال hemodynamically unstable، ميزته لايؤثر على الضغط بس يعمل في الرمد corneal deposits.

# ATRIAL FIBRILLATION (AF)

ال arrhythmia كلها مفيهاش غير اربع مواضيع: ال AF وال atrial وال ventricular tachycardia وال heart block، دول كلهم ست ورقات

## الـpathophysiology:

تلاقي multiple foci في ال atrium تضرب ب rate من 400 ل 600

يبقي هنا نفس القصه اللى فوق 300 ينزل 150 بس يعتمد على ال Av block دى اشيع arrhythmia في العالم .. يقولك دى almost sustained arrhythmia يعنى chronic هنا

## يعنى ايه fibrillation؟

انا عندى كذا focus كل واحده تضرب لوحدها بدل ما يضربوا at same time، لا كل حزمه ماشيه لوحدها مش متحدين بقا القلب بيرعش مش بينقبض no effective contraction دى القضيه الاساسيه

انا كان عندى 70 بالميه من ال atrial blood بينزل بال gravity و 30 في الميه بال atrial contraction دلوقتى انا قدت ال atrial contraction فالدم اللى رايح للقلب قل فال COP قل فالضغط يوطى وال atrial pressure هيعلى لانه مش عارف يتخلص من الدم ومن اشهر اسباب ال AF هو ال mitral valve disease

لما تلاقي واحد عنده MS هنلاقي ال Lt atrial pressure عالي فعنده dyspnea و orthopnea لو جاله AF مفيش atrial contraction ولا evacuation فيرتفع جواه الضغط ويحصل severe pulmonary congestion والنتيجه يدخل في pulmonary edema، يعنى لو عيان حصله AF وهو already عنده heart disease هيحصله worsening

تعالى بقا نشوف لو الراجل عنده 300 نزل منهم 150 او 170وده كتيير طب لو نزل اقل من 60 ده نسميه slow AFليه ؟ عشان حصل AV block بطريقه شديده ليه ؟ممكن الراجل ده بياخد digitalis وحصله toxicity .. احنا قلنا قبل كده ان ال digitalis بيعمل ventricular tachycardia، يبقي اعرف انه بيستخدم antiarrhythmic ليه ؟عشان بيعمل AV block لكن هو كمان arrhythmogenic هو

بيعمل ventricular extrasystole و ventricular tachycardia

السؤال امتى يعمل كده وامتى كده ؟ طول ما ال digitalis يستخدم في ال therapeutic dose يعمل AV block، لو دخل في ال toxicity يعمل arrythmia والخطر ال ventricular ويصل ل complete heart block

## تعالى قولى العيان هيشتكى من ايه؟

irregular palpitations at rest وممكن Low COP

هل عنده respiratory sinus rhythm؟ لا، طب ال neck veins فيها ايه ؟ absent cannon A wave

هعمل ECG و echo و thyroid function test

## نيجى لل etiology:

ده سؤال مهم نظرى، دول 12 سبب بس لازم اهم 3:

Enumerate causes of AF:-

- Rheumatic heart disease
- Ischemic heart disease
- Congenital heart diseases

انا عاوز اقولك حاجه، القلب ده مجموعه من الامراض اى مرض يعمل arrhythmia

ايه المسبب الحقيقى هنا لل AF؟ ال atrial stretch، انه ال atrial pressure عالى فيعمل dilatation ايه اسبابه؟ ال mitral valve disease ده هي dilate ال left atrium

طب مين اللى هيحصل فيه ال AF ال Rt ولا ال Lt atrium؟ الاتنين، ال SAN تشتغل ع الاتنين

ال congenital heart diseases ال ASD ليه ؟ لان الدم ينط من ال Lt لل Rt atrium فيحصل stretch

ال ischemic heart دى بقا حاجه تانيه، ال ischemia تلخبط الكهربا عشان ال hypoxia

ال systemic HTN ده pressure load عال atrium يعمل dilatation

ال constrictive pericarditis ده انت عندك pericardium بقا fibrous tissue قفش عالقلب فتلاقى ال intracardiac pressure على وده هيزود الضغط ع atriumبرده

عندنا كمان infective endocarditis ،thyrotoxicosis، isolated AF

## Clinical picture:

-ال symptoms هلاقي irregular palpitation at rest .. طب لو عملت exertion انا كده زودت ال AV conduction هاوصل 180 بدل 150

ال pulseهيكون irregular irregularity يعنى متعرفش تعد اربع ضربات ورا بعض

ال auscultation خلي بالك من كلمه pulsus alternalis
هتلاقي irregularities في ال rhythm وال volume مش كله زى بعض ضربه قويه وضربه ضعيفه وضربه متوسطه الزمن بين كل ضربه والتانيه variable. مين فيهم يصل لل radial pulse؟ الضربات القويه عشان كده فيه حاجه اسمها pulsus deficit، مش كل ضربات القلب تصل لل radial pulse فال cardiac cycle متغيره هنا مره طويله مره قصيره ع apex الاقي 120 ضربه مثلا ع ال radial تلاقي 100 بس يعنى ال deficit هنا 20

ال cannon A wave اكيد مش موجوده، فيه lost A wave، هتعرفو ان ال A wave دى بتاعه ال atrial contraction هتبقى lost، ال respiratory rhythm هيبقي lost وال carotid message مش موجوده

ال local examination هلاقي variable intensity heart sound عماله تعلى وتوطى وممكن اسمع murmur of cardiac lesion.

# Flash Notes

25th lecture | continue Arrythmia

الimpulses اللي جاية من الatrium حوالي 400 ، دي multiple foci ، وطبعًا ال400 دول كلهم مش معقول يعني هينزلوا أكيد ، طبعًا بيحصل AV block و ده بنسميه الventricular response ، طبعًا اتفقنا إن اللي بيحجم الأمر هو الAV block !

وبعدين جينا حطينا الetiology ، وقلنا إن الAF يبقى الatrium فيه مشكلة ، كل مال atrial pressure يعلى ، كل مال الatrium يبقى dilated ، يبقى stretched ، الحركة دي بتعمل الAF عشان كدا هتجد كل الأمراض أو معظمها هتخلي الatrium يبقى dilated ..

- valvular heart disease
- ASD
- الpulmonary embolism لما عمل الpressure load على الright side ، هتلاقي الatrium يبقى dilated ..
- Ischemic hypertension بيعمل pressure load على الleft side فتلاقي الleft atrium بقى dilated.. وكله بقى dilated !
- الconstrictive pericarditis برده ، هناخدها إن شاء الله ،تبص تلاقيها قافشة ع الheart من برا فالatrium نفسه مش بيبقى قادر يبقى compliant أوي ، فتلاقي الintra-atrial pressure بيبقى عالي ..
- حاجات تانية بقى زي الthyrotoxicosis ، بتexcite الheart عمومًا..

Ischemic heart disease بيexcite الheart عمومًا.

- وفي الlone AF ، في الناس اللي بيشربوا خمرة ..

وجينا قلنا إن الclinical picture بتاعت الAF هي palpitation at rest بتزيد بالexertion ، يعني المريض لما يعمل exercise بدل مايبقى فيه 400 نازل منهم 150 هتلاقي نزل منهم 170 و 180 أثناء الexertion لأن الexertion بيenhance الAV conduction ..

و قلنا إنه ممكن يحصل low cardiac output manifestations

و الpulse هيبقى irregular irregularity ، يعني مش هنقدر نعد أربع ضربات متتالية منتظمة..

وخلي بالكم نقطة مهمة جدًا ، الAF لما تيجي تشوف المسافات بين الimpulses وبعضها هتلاقيها مختلفة ، دا معناه إيه ؟ إن زمن الcardiac cycle من cycle لcycle بيبقى variable ، ودا معناه إن الventricular filling من cycle ل cycle مختلفة ، مرة الventricle يملا حلو فيضرب جامد مرة الventricle يملا بسيط فيضرب بسيط

يعني الimpulse اللي جاية دي لو اتأخرت فأنا هاخد وقتي وأعمل filling أروح عامل ضربة جامدة ..
لا دا الimpulse بعدها جت بسرعة ، مش هعرف أملا ، فأروح ضارب ضربة ضعيفة ، تجد القلب ضرباته فيها ضربات قوية وضربات ضعيفة وضربات متوسطة

الضربات الضعيفة أوي مش هتوصل للradial artery ، يعني دايماً ال weak cardiac contraction هتبقى unable to be conducted للradial pulse ..
عشان كدا تبص تلاقي الapical rate أعلى من الradial rate و دا اللي بيخلق كلمة pulsus deficit ،
عشان كدا الpulsus deficit في الAF ممكن يعدي العشرة ، عدد الضربات كتير و الضربات الضعيفة كتير و القوية كتير فتلاقي الفرق بين الapex و الradial pulse كبير ، يعدي العشرة ..
يبقى دي حاجات بتعرفني أشخص الAF ازاي ..

طبعا قلنا الcarotid massage مش هينفع عشان دي multiple foci..
وبعدين لو حطيت السماعة على القلب هتسمع variable intensity of the heart sound ..

أهم حاجة في الAF إن ال heart rhythm is irregular ، انت شايف كويس أوي إن رسم القلب مش منتظم ، طبعاً ال irregularity احنا بنشوفها على الcomplex ، يعني انت بتمسك الcomplex كدا تلاقي المسافات بينها irregular ..
بالتالي الirregular rhythm في رسم القلب بالنسبة لكم انتو هتبقى يا إما extrasystole يا AF إن شاء الله ..
الextrasystole لها شكل جميل هنعرفه ..
الAF بتلاقي العملية irregular خالص ، هل انتو ملاحظين P wave ؟ والله يادكتور فيه P wave ،
مش عارف أنا حاسس إن فيه P wave ،
بس بص على شكل الP wave تلاقيه دايماً شكل ثابت مابيتغيرش " في النورمال " ،
عشان بس انت ماتتلخبطش ،هاتلي الsinus tachycardia كدا !
بص على شكل الsinus rhythm العادي ، شايف الP wave ؟ شكلها كله زي بعضه مابيتغيرش ..
بص في الsinus tachycardia ، صحيح الموضوع سرع بس الP wave لها منظر ثابت ..

تعال بقى للAF كدا ، شوف أي واحدة انت اعتقدت إنها P wave ،وشوف كل واحدة قبل الcomplex شكلها زيها بالظبط ولا لأ ؟ دا في لخبطة ، دي بنسميها fibrillatory waves، أسنان المنشار ، كان اسمها flutter wave ، أسنان منشار واضحة ..

هنا بردو فيه أسنان منشار بس متاكل شوية ، عشان كدا بنسميها fibrillatory wave ..
مفيش شكل ثابت قبل كل complex ، إذن دي fibrillatory waves ، وعلى فكرة ساعات تبقى باينة و ساعات ماتبانش ..
يبقى أنا إيه اللي يهمني ؟ إن الirregular rhythm اللي باين في الcomplex زائد كلمة واحدة absent P wave

## يبقى أنا هحط على الECG :

- Irregular rhythm
- Absent P wave

وخلاص على كدا جبرت
والله فيه fibrillatory wave أهلا و سهلا ، مفيش خلاص ..

انت بقى المفروض تعقد المقارنات ، تلاقي كتب الكارديو كدا تحطلك الflutter قصاد الAF بيفرقوا عن بعض ..
هو الflutter كان الrhythm بيبقى regular ولا مش regular ؟ كان regular ، هتلاقيه أحيانًا بيبقى irregular بس أنا مش عايز أتكلم ، عشان كدا أنا ممكن أجيب الflutter و الAF الاتنين irregular هتلاقي الflutter فيها الsaw toothed appearance ..
الfibrillation لأ، هتلاقي الدنيا ملخبطة كدا ..

" الدكتور بيأكد إنك لازم تعود عينك على الأشكال حاليا ، أهم من إنك تحفظ النظرى بتاعهم الأول "

بص يا ابني ، الflutter wave may be irregular ، مين يقوللي ليه ؟ .. لأن ساعات بيبقى فيها variable degree heart block أو variable AV conduction ، يعني الAV conduction مش ثابت
مش احنا قلنا الflutter ممكن تبقى 3:1 او 4:1، لأ فيه قلب بقى ممكن تلاقي ال AV conduction variable، فتلاقي الflutter wave موجودة بس المسافات بين الكومبليكسات irregular ، فتقول دا AF، دي flutter عشان فيه أسنان المنشار ، بس فيها irregularity ، دا الvariable AV block أو variable AV conduction

لكن الAF فيه fibrillatory waves زي ما انتو شايفين ، مش saw toothed appearance ..
و بعدين هتاخد في الflutter إن الsaw toothed appearance أحيانًا ما بيبانش ، طب وبعدين ؟
ياسيدي العلم بحر واسع ..

بتعد الheart rate و الrhythm بإيه ؟ مش بال radial pulse ؟ و بال apical pulse ؟ و ال carotid pulse ؟
دا إيه ! الventricle
كذلك احنا بنعد الheart rate و الrhythm بال complexes ، مليش دعوة بال P wave ياجماعة ، الP wave دي regular / مش regular ، مايلزمنيش ..

هي الneck veins دي بتreflect إيه ؟ atrial rhythm , atrial rate ، هنقعد نعد ..
الحاجة الوحيدة اللي بيختلف فيها الventricular rate عن الradial rate في الpulsus deficit ، لكن المفروض الapical rate دي ventricle و الradial دا برده ventricle ، بس امتى يفرقوا عن بعض شوية ؟ لو فيه pulsus deficit بسبب إن الAF ضربات القلب الضعيفة cannot be conducted to

.. radial pulse

## نخش بقى على أنواع الAF:

- Paroxysmal AF
- Persistent AF
- Permanent أو chronic AF

## إيه بقى ال paroxysmal AF؟

واحد كدا يبقى قاعد ، يروح جايله attack of AF و يروح راجع تاني ، بس بتختفي لوحدها ، دون تدخل، عشان كدا سموها paroxysmal أو self-limited، و للعلم ساعات بيبقى normal heart في normal person

يبقى أنا لما آجي أقولك paroxysmal tachycardias ، السؤال دا تجاوبه تكتب مين ؟ أهي ، ماتكتبها ! اكتب عليه السؤال المفتقد خلال العشر سنوات الماضية ، السؤال بيقولك paroxysmal tachycardia ، فالعيال يروحوا كاتبين إيه ؟
Paroxysmal atrial tachycardia
Paroxysmal ventricular tachycardia
اكتبها كدا بقى اخلص : PAT، PVT
اللي هما الparoxysmal AF و الparoxysmal flutter ..

يقولك يا ابني دا عمك فلان كان قاعد ، مرة واحدة قالك قلبي بيخبط جامد ، حس إن هو داخ كدا ، وضغطه وطي
دي paroxysmal tachycardia وعامللاه hypotension ، ياترى دي من الأربعة دول ؟
طبعا الV tach المريض بيبقى حالته صعبة شوية ..

## تعال نشوف بقى الpersistent يعنى إيه ؟

يعني أنا يجيلي AF بس ماتروحش لوحدها ، تقعد معايا يوم / يومين / تلاتة ، و يدخلوني الICU ولازم هيتدخلوا بعلاج معين ..

الpermanent أو الchronic هتفضل موجودة غالبا for life .. يبقى العيانين اللي انتو بتشوفوهم دول في الدرس و المستشفى دول chronic AF

انتو إيه رأيكم ، مين اللي يحدد الheart دا normal ولا لأ ؟ كل ما القلب يبقى normal كل ما أبقى أنا paroxysmal
كل ماقلبي يبقى نص ونص كل ما أبقى persistent
قلب منيل و الdilated atria هبقى chronic
هو دا اللي بيحدد ، عشان كدا لازم أقفش الناس دي بسرعة عشان مايوصلش يبقى chronic ، أصل لو

بقى chronic هفضل chronic مدى الحياة ..

50% من الـparoxysmal AF بييجي في normal person ، و معظم حالات الـchronic AF مابتجيش chronic كدا ، لأ بيجيله فترات paroxysmal AF و فترات في الأول persistent ثم يبقى chronic ، العيان مش هيصحى من النوم يبقى chronic ..

كل واحدة بقى لها طريقة في العلاج

## بص بس ع السؤال العجيب دا :Complications of AF:

طبعا أهم complication هو thromboembolism
أصل الـatrium دا reservoir ، و الـcontraction بتاعه بطبيعته على أد الحال ، لو هو مافيهوش contraction الدم هيبقى فيه نوع من الـstagnation ، أنا هيحصللي على طول جلطة في الـatrium وبعد كدا showers في كل مكان ..

هل تعلم إن الـAF لو عدى عليها 48 ساعة إن انت very liable لـthromboembolism !
عشان كدا زمن الـAF هيحكمني ..

هنيجي بقى نشوف الـcomplication ، طبعا الـheart rate بيزيد
و low cardiac output

وفيه قاعدة جميلة تقولك : " أي مريض عنده heart disease وجاله AF ممكن يجيله heart failure "
و هنا مكتوبلك كلمة it's a precipitating factor for heart failure ..
بس مكتوب إيه ! In patient with pre-existing heart disease .. و إذا صح التعبير نقول co-existing ، بدل pre خليها co ، يعني إيه ؟ يعني أنا معايا co-existing heart disease ، يعني أنا راجل عندي mitral valve / aortic valve / ischemic heart راح جايلي AF on top ! طب على إيه ؟ هو أنا قلبي مستحمل ؟

تعال بقى نشوف اللي جاي ، الـparoxysmal دي أول مرة أسمع عنها من مثلا 15 سنة ، لقيت طالب جايلي : يادكتور أنا جالي كدا palpitation من يومين و سريعة جدا جدا و دخت و كنت تعبان خالص ، بعدين رحت للدكتور ، و هو أستاذ كبير جدا عندنا ، فقاللي دي paroxysmal AF
قلتله Paroxysmal AF ! إيه التعبير دا ! معرفش الكلمة دي ..
رحت سائل بتوع الكارديولوجي ، فقاللي آه دلوقتي فيه paroxysmal AF ، تيجي في normal person ، ممكن تيجي في young ، ممكن في طالب جامعة
فبقوله إيه ! كتبلك إيه !
قاللي ماكتبليش حاجة ، قاللي مفيش مشكلة ما تاخدش علاج
استغربت
فاتضح كدا فعلا ، يقولك إيه ! إذا كانت الـAF بتيجي على فترات إلى حد كبير مش عاملاله مشكلة ، يعني مثلا ولا هو أغمى عليه و لا حاجة وقلبه سليم ممكن ماتديلوش حاجة ..

بس تديله نصايح ، يعني مثلاً يا ابني أنا عايزك تنام كويس ، ماتسهرش
و ياريت تتبع نظام نوم الضهر ، اسمع كلامي ، القيلولة ..

## العيان دا مش هتديله دوا اديله شوية نصايح كدا نكتبها مع بعض:

- يعني مثلا عاوزك تنام كويس متسهرش .. وياريت تتبع نظام نوم الضهر القيلولة .. ولو مفيش وقت للقيلولة التعسيلة ممكن تضرب تعسيلة 😁

- ماتشربش بيبسي او نسكافيه او قهوة كتير الحاجات اللي هي بت stimulate

- فيه ناس Abuser لأدوية البرد تلاقيه في الشتا كدا معاه شريط فلورست وعمال ياخد منه، عارفين الناس دي؟ دول بيموتوا علي فكرة عشان تبقو عارفين ممكن يموت علي طول cardiac arrest واحنا abuser خلي بالك وال anti histaminic , anti cholinergic كل ماهو exciting the heart ابعد عنه

- وماتدخنش وعلي كدا متاخدش علاج وتابع معايا بس خلاص

فيه ناس بتقولك لا دا ال attack لما بتجيلي لا انا خفت، فيه راجل ابنه في ثانوية عامة وجاله paroxysmal فالدكتور قاله متديلوش حاجة فجه الولد في مرة انتو عارفين العيال بتوع الثانوية دول مقضيين النهار كله في الشارع عمالين ياخدوا دروس فالواد ياعيني رايح الدرس جاله attack اغمي عليه فانا قلتله لا دا انت كدا ترجع لدكتور تاني اصل الراجل دا شكله شاري دماغه يقولك اصله في ال guide lines بيقولو معرفش ايه بلا guide lines بلا نيلة ساعات ال guide lines دي لما تتبع هناك ضحايا يقولك 97% مشيه كدا طب وال 3%؟ كان فيه الولد دا جاتله attack واغمي عليه والاتوبيس ضربه مات! فيه ضحايا في الدراسات وال trials اللي بيعملوها في العلم ، لا يابابا راح جاب دكتور فعلا راح اداله دوا، مشاه علي دوا اسمه ايه؟ Flecainide او BB .. يبقا انا كدا حصنت الواد، اصله رايح جاي من الدروس، لما يخلص الثانوية نبقا نبطل الدوا ، اصل الطب دا اراء وحاجات

## يقولك امتا ال BB يبقا منشن تنشينة ؟!!

لو العيان Hypertensive، لما يبقي عندي الضغط و AF ال BB هتبقا كدا ، او لو بيجيله AF وانا حاسس ان الواد دا بيجيلي stress اصله ثانوية عامة ياخي اديله BB

اصل فيه ناس بتطبق الguidelines بس مبيشوفش ظروف العيان! الكلام دا هتتعلموه وانتو بتحضروا مؤتمرات، هيقولك لازم يبقا فيه background عن المريض وحالته المادية وحالة البلد. اصل اللي حاطين الguidelines الامريكان والاجانب واحنا غلابة ياسيدي

ايه هو ال Flecainide؟ معرفش دا (see later) anti arrhythmic "

## بعد ال paroxysmal ندخل على ال persistent:

بص مكتوب ايه عندك؟ لو العيان haemo-dynamically unstable هاديله DC shock احنا متفقين علي دي

بس فيه  سؤال خلي بالك: هي ال persistent دي يعني قاعدة مدة فراحوا حاطين زمن ال 48 ساعة لو هي persistent وطلعت اقل من او 48 ساعة يبقا انا هاعملDC shock

أنا متطمن ليه؟!! لان المدة دي مش كافية انه يحصل جلطة في ال atrium، اصل خلي بالك لو انا الatrium بتاعي سواء اليمين او الشمال معنديش فيه مشكلة اصل الاتنين فيهم fibrillation ، جت الجلطة في ال atrium  اليمين هتخش عال lung .. جت الجلطة في ال atrium  الشمال هتبقا systemic حلو كدا .

## طب انا  لو جالى جلطة فى ال atrium وهو فيه AF الجلطة هتتحرك ولا لا ؟

لا مش هتتحرك لكن اول ماترجع sinus rhythm بتاع القلب هيبدا ينقبض وكل سنة وانت طيب  راح العيان ، يعني انا النهاردة ال AF Mortality  بتيجي من الجزئية دي ان هي اديلها فترة وبعدين طلع فيه جلطة طول مالجلطة موجودة وال AF موجود هتلاقي الجلطة نايمة في ال  atrium كدا ومبتتحركش اول مال atrium  ينقبض ويرجع ال sinus rhythm تلاقي الجلطة دي ممكن تتفتت ويطلعلك منها بلاوي سودا عشان كدا هما قالو ايه؟ لو العيان Haemodynamically unstable  وبقاله حوالي اقل من 48 ساعة ممكن تديله هيبارينية كدا 1 heparin  ميجراش حاجة وتروح فاقعه ال DC ويبقا الموضوع خلص ال DC ليه بديل مين !! الاميودارون وال DC استخدموا في ال ventricular tachycardia  بقوة وهنا

هنا دا مش في ال paroxysmal .. دا ال paroxysmal  يعني انا في ال attack  علي مانا اعمل كدا الattack راح وبيجيلي كل شهر او شهرين فالدكتور مدانيش حاجة واداني النصايح ،وفيه ناس تقولك لا خد واتبع النصايح وامشي عال BB عشان ظروفك دي لحد مانشوف ال paroxysmal  دي هترسي علي ايه فيه ناس في الغالب بتروح وربنا بيكرمها امتا؟ لانه normal heart

لكن ال persistent  دا خلي بالك ممكن قلبه يكون سليم وممكن لا .. لو هو  haemodynamically stable هاعمله كدا.

## طب ايه رايك بقا ياجميل لو لقينا ال Duration of AF اكتر من 48 ساعة؟

يبقا هنا فيه احتمال ايه؟ انه فيه جلطة في ال atrium .. لو رجعته sinus هيحصل مشكلة فيقولك مشيه علي anticoagulant  for 3 weeks
طب ليه يادكتور وهيفضل AF  متخافش يابابا انت قلقان ليه مانا هاريحك في الكلام  بس نفهم الموضوع ياولاد

بص ياحبيبي مش ال atrium كدا  الatrium  ماله! فيه جلطة
ايه ال role of heparin or anticoagulant؟ ان الجلطة متكبرش ومتزدش وميحصلش منها embolization ونفضل علي هذا الحال الي ان يحدث ايه للجلطة؟ انها تبقي ايه خلاص ادي الجلطة راحت نايمة هنا كدا وراحت لزقت في مكانها و وراح ال endocardium سبحان الله  ييجي يزحف عليها كدا والقصة خلصت وتلاقي بقا خلاص يحصلها organization

زي فكرة DVT انا بدي فيه heparin ليه ! عشان متكبرش وميحصلش embolization واسيبها لحد ماتبقا canalized, organized والكلام اللي بيقلوهولكم دا، نفس الكلام هنا ، عدي 3 أسابيع يبقا انا ضمنت ان الجلطة دي خلاص وضمنت انه الحمدلله مفيش جلطات تانية اتكونت بحمد الله تعالي وبعد 3 أسابيع اروح راقعه ال DC او اديله ...

## طب سؤال: هو يادكتور لازم أقعد أستنى 3 أسابيع؟

انت خايف من ايه؟ يكون فيه جلطة في ال atrium ، طب انا اعرف انه فيه جلطة في الatrium ولا لا إزاي؟ مفيش وسيلة !!

اه ال Echo .. انهي Echo !!ال trans Esophegeal ECHO
عشان كدا بص كاتبلك ايه هنا؟ كاتبلك في البند القبل الاخير if the 24 hr period has elapsed يعني عدت DC is safe .. ممكن اعمل DC علي طول بس ال Trans Esophegeal ECHO is thrombus free فاهمين المعنى؟

## يبقا انت كدا امتا تعمل Trans Esophegeal Echo ؟

لما يكون عدى اكتر من 48 ساعة وانا عاوز اعمل DC او انت مش متاكد

فيه نقطة هنا اكيد طرقت الي ذهنك: انا persistent وبقالها فوق ال48 ساعة فانا اديتله anticoagulant 3 أسابيع .. طب انا مش هارجعه كدا sinus هيقعد AF كدا 3 اسابيع طب اعمل ايه !! بص بقا مكتوبلك ايه؟ rate control .. من اول دقيقة اديله BB & verapamil هتلاقي ال HR بتاعه زي القشطة لان هنا ال BB بتقلل ال HR .. فيه ناس بيدو لانوكسين وفيه بيدوا BB خلي بالك الكلام دا بقا مهم اوي

بص انا بعمل rhythm control يعني عايز ارجعه sinus يعني عاوز اعمله cardioversion سواء بالmedication زي الاميودارون أو بالكهربا، طب وال rate control؟ دول شوية BB, verapamil وهتفضل ال AF زي ماهي وبعد مايعدوا ال 3 أسابيع اروح فاقعه ال DC والamiodarone وربنا يفرجها فاهمين ولا مش فاهمين؟

الpermanent or chronic AF بقا في الغالب هتفضل موجودة للاسف الشديد، طبعا هنا العلاج الرئيسي مكتوبة بالخط العريض anticoagulant ، طب انا ممكن اعمل rhythm control يعني اقدر ارجعه sinus ؟!! قالك ممكن بس صعب انما هنعمله خطة

بص مكتوب لك ايه: attempt to محاولات لكن فوق دي مش محاولة لا دي هتنجح، بندي دوا اسمه sotalol طلك فيه lol يبقا BB .. مين يقولي بيطلق عليه ايه ؟!! بيطلق عليه it's the Anti Arrhythmic BB يعني دا BB ربنا خلقه عشان ال arrhythmia مش زي ال concor or bisoprolol لا دا انقح منه هنشوفها بقا في تقسيمة ال arrhythmia

طب هادي السيوتارول او الاميودارون وافضل ممشيه عالادوية دي شهر كدا، خلي بالك دا بياخد anti

coagulant وهوب اروح عامله DC هي دي الخطة او فيه طريقة تانية الفليكانيد او IV اميودارون from the start

يعني عندي طريقتين عشان ارجعه sinus بس اقرا اخر سطرين عندك بالخط العريض: هذه المحاولات غالبا بتفشل لو الموضوع معدي عليه اكتر من 3 شهور وال heart is dilated .. يعني تعمل حسابك ان دي محاولة هيبقا زي العيال دي اديلهم سنين دول ماشيين علي rate control (BB, verapamil Or Lanoxin وساعات يدوا ال BB with Lanoxin) & anticoagulant

الواد يقولك انا باخد Lanoxin وساعات الدكتور يضيفلي عليه concor وماشي علي ماريفان anticoagulant يبقا انت شغال عال rate control، يبقا هنا ال rhytm control in chronic AF هي مجرد محاولة بس مخبيش عليك يعني هتفشل ، ايه اللي يخليها تفشل؟ ان ال heart is dilated .. لو القلب كويس بقا اصل فيه ناس ياولاد عندها AF ده كدا من غير حاجة، كل مانا ادخل بدري قبل مايعدي عليها شهور طويلة والقلب كويس اقدر اني اتحكم ، فيه problem في كتاب القسم عن الموضوع دا

خلي بالك لا ال AF is the commonest sustained arrhythmia in the world شوف الناس بتموت منها، ازاي طب هو بيموت ليه؟ مش علم لا مفيش اهتمام عاوز واحد يسال اديلها اد ايه من ايه وكدا

# EXTRASYSTOLE

دا بسيط اوي، اكتب كدا ع العنوان مفيش حد فالدنيا مجالوش extra systole، هي عبارة عن ضربة زيادة زي مادرسنا

## انا هاقولك الفسيولوجى بتاعها بسرعة للعلم بالشىء:

انا عندي اول ضربة من SA node والضربة التاية ادي SAN بردو جت وقت ال diastole وراحت عاملة extra systole بعدين القلب راح مريح وبعدين ادي ضربة قوية تحس انه فيه focus in the heart بس بتعمل ايه كل شوية؟ تروح ضاربة impulse تحس انها معجبة بال SAN كل شوية تروح ضاربة impulse وتجري، ضربة واحدة وتجري، بتجرب

يقولك امتا ال impulse بتاعت ال focus تعمل extra systole ؟ يقولك لازم تيجي ال impulse بتاع ال focus في ال Diastole of SAN Beat .. بص systole-diastole –systole-diastole وتاك تروح عاملة extra systole بس هم قالوا الكلام العلمي مش diastole بقا لازم ال impulse of focus تقع في ال impulse relative refractory peroid of SAN يعني بدل مايقولو الDiastole يقولو الrelative refractory period

طب وبعدين؟ paused الوقفة دي سببها ايه ياجميل؟ راحت جاية ال SAN تضرب impulse راحت الImpulse of SAN لقت القلب مشغول بال extra systole او بمعني علمي بقا ان SAN impulse وقعت اثناء ال Absolute refractory period of the extra systole فال impulse دي معملتش حاجة راحت عملت pause فالقلب ملا جامد هوب جه بعدها strong Beat وال strong beat دي ياجميل SAN

## طب العيان بيحس ايه فيهم؟ يحس ال extra beat ولا ال dropped beat ولا ال strong beat؟

اكتر واحدة بيحسها ال strong beat .. اضعف واحدة هي ال extra systole

## Etiology:

اكتب اي حاجة، اهم حاجة ال function .. اكتب كدا قهوة سجاير قلق وطبعا الماغنسيوم، Drugs , pathological

## Clinical picture:

- Palpitation اكتب جنبها بين قوسين ( occasionally ) مش مستمرة ومقدرش اقول عليها paroxysmal لا ال paroxysmal tachycardia ليها شكل لكن دي احس انه فيه ضربة او ضربتين زيادة زي العيان مابيقول يعني

- irregular at rest

## ايه رايك بقا فى ال irregularity ؟!

بتقل بال exercise ليه !! لان ال tachycardia shortens time of relative refractory period لانه عشان يحصل ال extrasystole ال impulse بتقع في ال RRP of SAN فانا لما طلعت اجري قل الوقت بتاع ال RRP يبقا احتمالية وقوع ال impulse في هذه الفترة قل ، هنا HR بقا سريع بس منتظم بص هي occasional irregularity لكن متقولش عليها regular irregularity الا في بعض انواع ال extra systole اللي هنقولها دلوقتي في ال ECG حالا

## ال Pulsus Deficit فيه ولا مفيش؟

فيه ليه لان فيه ضربة كويسة ودي حلوة ودي تعبانة ودي قوية يبقا انا عندي 4 ضربات مسموعين ع القلب ، طب مين في ال4 غالبا مش هيوصل في ال radial pulse !!! ال extra systole نفسها لانها ضعيفة فتلاقي ال apical هنا 4 وال 3 radial علي سبيل المثال وحيث ان ال extrasystole مش frequent اوي فال pulsus deficit هيبقا اقل من 10

ال carotid sinus massage ملوش قيمة، يا عم دي extra systole جت ومشيت علي ماتعمل الcarotid message ملوش قيمة

ال respiratory sinus arrhythmia الكلام دا كله مبقاش يهمني اوي، انا يهمني ايه؟ ال neck veins كانو زمان بيعتمدو عليها اشوف irregularity of neck veins بس دلوقتي خلاص العملية بقت بسيطة.

طب انا هاسالكم سؤال اشوفكم مركزين ولا لا ، ال extrasystole دي ممكن تبقا ال focus اللي عملتها في ال atrium وممكن تبقا في ال ventricle اللي هي في ال atrium ال ventricle هيتبعها واللي هي في ال ventricle ال ventricle بس هو اللي هيتبعها مش هاقدر اقول A-V dissociation لان الموضوع هي خبطة واحدة وخلاص

اللي انا عاوز اوصله يعني زمان قبل رسم القلب كانوا يسمعوا ال apex ويشوفوا radial pulse يقولو انها extrasystole طب بعرف ازاي كلينكال ان ال focus في ال atrium ولا فال ventricle ؟!!

بص يقولك الاتنين هيبانوا عال apex & radial pulse بس مين فيهم ممكن يبان في ال neck veins !! ال atrial extrasystole كانو زمان يشوفو ال neck veins شغالة عادي ومرة واحدة تيجي واحد غريبة كدا يبقا ال focus فوق بس الكلام دا خلاص يعني هو رسم القلب

## تعالو نبص على رسم القلب بقا:

انا قلتلك ال ventricle ندل في حركة يقولك طالا ال impulse جاىالي من ال atrium انا اعمل narrow complex وشكلها normal وزي الفل لكن لو ال focus جاىالي من الventricle شكل الcomplex هيبقا abnormal

فاحنا لابد أن نتفق علي شيء، ماهو ال extra systole ؟ هو premature contraction followed by pause لازم نتفق علي الجزئية دي، يعني هي ضربة جاية بدري وبعدها وقفة ، فلو سمحت بص ياجميل علي رسم القلب اللي علي ايدك الشمال

علي فكرة بقا هاقولكم علي معلومة لذيذة اوي ال infarction لو تفتكروها كنا نقعد نقول ايه؟ anterior wall & inferior wall صح وكنا بنقولها حسب ال finding في اي lead ولو تفتكروا rt ventricle & lt ventricle كنا بنعرفها ب certain leads .. عارف ايه حلاوة ال arrhythmia بقا؟ عاوزك تكتب المعلومة دي لنفسك ميزة ال arrhythmia في اي lead arrhythmia دي نص رسم القلب لو انا فاهم نظري خلاص هابص كدا هاعرف مش لازم بقا دي في اي lead يبقا فاضلي بعض الامراض في القلب لازم تشوفها في اماكن معينة يعني تنشن علي leads معينة هي اللي فيها ال findings

فانت بص ياجميل عال ECG الاولاني عاليمين انا هاخده roughly خالص، ايه رايك في ال complex الاولي والتانية والتالتة ؟!! منتظمين شكلهم narrow وحلوين والرابعة جاية بدري وملاحظين بعدها pause يبقا دي extrasystole

طب شكل ال complex ايه narrow وحلوة يبقا ال focus في الatrium ولا في ال ventricle !! في الatrium يبقا دي atrial extrasystole يبقا اعرفها ازاي؟ premature normal shape complex or premature narrow complex

خلاص مش هيpremature؟ يبقا extrasystole وnarrow يبقا atrial.

بص بقا ياجميل عال ventricular extrasystole عاملة ازاي. اول واحدة والتانية والتالتة حلوين بس الرابعة جاية بدري وبعدها pause بس شكلها مختلف دي بقا اللي بيسموها abnormal .. تحسها wide شوية اقدر اقول انها abnormal shaped premature complex

## Treatment:

ال atrial extra systole اكيد اقل خطورة، بص نقرا اول سطر most cases are Asymptomatic & treatment not required لكن فيه ناس بقا ايه يقولك انا مضايقاني ومبنامش وبتاع خلاص اديله علاج

طب خلي بالك هي ال extrasystole دي ممكن تعمل ايه !! انا عندي focus في ال atrium كل شوية تروح ضاربة ضربة وبعدين تسكت تقولك محدش بيقولي حاجة تروح عاملة ضربتين وشوية وتعمل atrial tachycardia فيقولك when they cause palpitation OR paroxysmal Atrial tachycardia هنا بقا هتتعالج ونقلل الاسباب: السجاير والخمرة وياريت نحط كمان معاهم الكافيين يعني البيبسي والقهوة

والنسكافيه والحاجات دي

ال ventricular بردة منخافش منها انا قلتلك ال arrhythmia منخافش منها طالما القلب سليم مش هاديله حاجة بس symptomatic cases عايزة sedatives وممكن BB وبطل السجاير والخمرة والكلام دا

## طب امتى ال ventricular extrasystole تبقى خطر ؟!!

بص هي ال atrial اخرها تبقا ايه؟ paroxysmal atrial tachycardia لكن دي بقا ممكن تقلب ventricular tachycardia بالذات لو القلب تعبان وبالذات مكتوب عندك multifocal frequent extrasystole

شوف هنا فيه شوية تعريفات:
unifocal يعني extrasystole جاية من focus واحدة و multifocal يعني عندي اكتر من focus بترمي extrasystole ، ياولاد ذاكروا ال arrhythmia عشان متدخلش في بعضها

## بص بقى امتى extrasystole تبقا dangerous ؟!!!

اول كلمة ventricular لانها هتقلب ب v. tachycardia
الكلمة التانية Multifocal
والكلمة التالتة اكتر من 10 extrasystole في الدقيقة frequent .. بص الواد جاي يقولك الحق يا دكتور انا طلع بيجيلي في اليوم 4000 extra systole إيه رايكم !! قلتله دانا بيجيلي 8000 بطل النسكافيه والقهوة وهتبقا زي الفل ، اليوم كام دقيقة؟ اكتب ياحبيبي المعلومة دي فوق، اليوم 1440 دقيقة يعني مثلا لو انا بيجيلي 3000 واحدة في اليوم يبقا 2 في الدقيقة ولا حاجة عشان كدا بقولك لازم يعدوا العشرة يعني 14400 extrasystole
وفيه حاجة اسمها R on T اكتب عليها انظر ECG عشان منقرفش بعض ونتخانق ،وبعدين organic heart disease ..

بص بقا معايا علي رسم القلب الاولاني مكتوب عليها multiform يعني شكلها متغير ليه لانها multifocal
بصوا معايا في ال complex الاولي ايه رايكم فيها !! شكلها حلوة وظريفة و narrow والتانية بردو والتالتة طب والرابعة !! جاية بدري عن معادها وشكلها مكعبل

جاية بدري يبقا extrasystole وشكلها مكعبل تبقا ventricular وبعدين هوب راحت جاية بعدها واحدة تانية ال ve- دي اللي مشاور عليها حاجة ملغبطة كدا دا اتنين ضربو ورا بعض والاتنين ventricular وبعدين حصل pause راحت ايه بعدها واحدة normal واللي بعدها شكلها abnormal, wide ادي another ventricular extrasystole
طب والاخيرة طبيعية يبقا فيه كام Extrasystole في ال ECG دا !! فيه 3 وال3 شكلهم abnormal يبقا ال3 ventricular طب وال 3 شبه بعض!! لا يبقا كل واحدة جاية من focus مختلفة يبقا عنده

multifocal ventricular extrasystole نقعد نعدهم لو اكتر من 10 فالدقيقة يبقا لازم علاج خايف تقلب ب ventricular tachycardia .

خد اخر ECG ياجميل، بص عاللي تحت خالص عليها حرف B اول complex حلوة والتانية ظريفة، طب التالتة؟ حتي الراجل حاطط عليها x .. اولا جاية بدري يبقا extrasystole شكلها abnormal تبقا ventricular جاي بعدها pause وبعدين جاي واحدة normal والتانية normal والتالتة extrasystole يبقا انتو ايه بص ماشي بنغمة واحد اتنين والتالتة دي اسمها trigemini يعني تيجي واحدة sinus والتانية sinus والتالتة Extrasystole هي دي بقا ياجميل اللي بيسموها regular irregularity

يعني ال Extrasystole مش كلها regular irregularity دي occasional .. امتا تبقا regular irregularity يعني لغبطة منتظمة؟ قوله زي ال trigemini ، ماتاخد ال Bigemini بقا بالمرة: اول complex هي قصيرة بس بنت حلال normal, narrow والتانية extrasystole الاولي والتانية الاولي والتانية ، الأولي sinus والتانية extrasystole يعني Bigemini اكتب عليها مشهورة في ال digitalis toxicity

## يبقى بالنسبة لـ irregularity:

- Regular irregularity يبقا AF
- Extrasystole is occasional irregularity
- Subtypes of extrasystole as Trigemini & Bigemini are called regular irregularity

# Flash Notes

26th lecture | sinus bradycardia – heart block – anti-arrythmic drugs

## SINUS BRADYCARDIA

ال S.A. node بتـ discharge ايه؟ impulses أقل من 60/min

## Etiology:

أول حاجة physiological .. لو أنت شفت واحد نايم deep sleep هتلاقى الheart rate قليل، وطبعا كلنا نسمع عن الsleeping pulse كلنا سمعنا عنها فى الthyrotoxicosis لو واحد نايم نوم عميق ، يعنى لو واحد مثلا irritable شوية(ساعات بيكون السبب فى ال age ده الmenopause ) فأنت بدأت تشك شوية أنها thyrotoxic فروحت داخل عليها وهى نايمة وتروح شايف ال pulse لو لقيت الimpulse rate عالى هل ده معناه أنها thyrotoxic يعنى؟ لا مش شرط مش كل واحد الheart rate بتاعه عالى شوية يبقى thyrotoxic ، فرضنا عنده fever مثلا أو واخد دوا مسرع ضربات القلب زى مثلا واحد عنده برد وواخد أدوية كلها sympathomimetic، فرضنا وأنت بتقيس الpulse مثلا كانت الوالدة بتحلم حلم مزعج فخليك راجل مخك مرن شوية ، ال thyrotoxicosis هى اللى تعمل high sleeping pulse لكن مش high sleeping pulse هو اللى هي diagnose الthyrotoxicosis خليك فاهم فى العلم شوية ، طبعا الناس الرياضيين وكمان اللى عندهم obstructive jaundice قولنا أن ال bile salts بتأثر على الS.A node، بردو الناس اللى عندها increase of ICT وعاوزين نحفظ الحتة دى دى تفسير الincreased ICT على الجهاز الدورى ؟ هتقولى high systolic blood pressure و ال low heart rate يبقى أى واحد عنده increase of ICT بيكون عنده hypertension و reflex bradycardia لأن ده بيؤثر على ال vasomotor centre

طبعا فيه شخصية مهمة جدا اللى هى ال hypothyroidism يعنى بردو واحد مامته كده عندها weight gain وبعدين حس أنها كسلانة شوية و بتنام كتير وبتعانى من constipation فشك فى ال hypothyroidism فبردو قيسلها النبض ، لما ألاقى النبض بردو قليل يبقى ده بيـ suggest بردو hypothyroidism ، بس احنا شفنا أمم من الناس عندهم hypothyroidism ومعندهمش الكلام ده خالص، الكلام ده لما تبقى الحالة frank ، احنا عايزين نتعلم نشخص الحالة من غير ما نوصل للمرحلة دى، يعنى الناس توصل لمرحلة ال hypothyroidism يقولك اه والله ال sleep بتاعى كتير شوية تبص تلاقى ال heart rate فوق ال 100 فمش شرط يعنى دى كلها حاجاتsuggestive

## Clinical picture:

ال sinus bradycardia usually asymptomatic بس ممكن تلاقى ال manifestations of the cause، يعنى والله أنا حاسك hypothyroid أو يمكن بتاخدى الB. Blockers هو اللى عامل المشكلة كده يعنى

On examination: هلاقى regular pulse ، low rate

### طب تفتكروا الblood pressure هيبقى عامل ازاى فى ال sinus bradycardia ؟

معتقدش يعنى هبقى ليه تغيير كبير، طب ايه رأيك لو عملنا carotid sinus massage؟
يبقى أنت غبى بصراحة يعنى الراجل عنده sinus bradycardia تروح أنت فاقعه carotid sinus massage تبقى أنت عبيط.

## Investigations:

ECG ، ECHO ، أو ممكن هنا كمان T3 , T4 thyroid function ، طبعا انتوا شايفين هنا ال sinus bradycardia ، اقرأ معايا كده الECG وعد ال heart rate هنا كام مربع كبير between 2 complex ، 6 مثلا يبقى 300/6=50 يبقى الراجل ده عنده sinus bradycardia ابتدى أدور بقى على السبب هل أنت بتاخد B. Blocker مثلا واعمله T3 &T4 ، هل أنت بتلعب رياضة وهكذا.

## Treatment:

عالج السبب , قلما بنحتاج الatropine or its substitutes ، فيه أدوية sympathomimetic بتساعد ، بصوا يا ولاد فى مشكلتين فى الطب احنا منعرفش نعالج ال sinus bradycardia الجامدة أوى واللى ملهاش سبب واضح والhypotension احنا بنقدر نعالجهم بس مفيش دوا safe يقدر يعالج الحاجات دى

هضربلكم مثال ، يعنى مثلا فيه بنت كده (بالذات البنات) عندهم ال sympathetic tone قليل يعنى يوم ما تبقى محصلتش تلاقى ضغطها 60/110 وتلاقيها ف العادى ماشية ب 105/60 مثلا ، تلاقى البنت دى ضغطها واطى ، البنت دى لو جت فى يوم حر شوية هتعرق و تفقد سوايل لأن الحر بيعمل vasodilatation وجت هى مشربتش سوايل عشات تعوض فتلاقى ضغطها يوطى بسهولة شديدة يغمى عليها، البنت دى بقى ندبها ايه؟طبعا هتلاقى ناس كتير حواليك بالطريقة دى فلازم الأول تحذرهم من الأيام الحر دى وقبل م اتكلم الأول أن ال hypotension ده ملوش سبب، يعنى ميكونش مثلا عيان Addison واتعامل معاه عادى ، فاكتب عندك كده على جنب حالة hypotension بتبقى idiopathic يبقى غالبا الsympathetic tone قليل فالبنت دى هتيجى تشتكيلك فأنت هتعمل ايه؟ بشرط أن كل ال investigations تكون normal معندهاش anemia معندهاش حاجة فى ال heart معندهاش حاجة endocrinal فتقوم تديها صنفين دوا فى دوا فى السوق اسمه Midodrine ده sympathomimetic ودوا تانى اسمه Astoline H ده خدناه فى ال Addison لو تفتكروا قولنا عليه

أنهaldosterone analogue فأنا بدى البنت دى Midodrine ده كفاية عليها قرص صباحا ومساء ، أو Astoline H قرص صباحا

فيه حاجة بقى بنقدمها لهذه ال female بما أنهم كتير ، نقولها قبل الدوا خالص لازم دايما تشربى سوايل ، يعنى خلى معاكى دايما ازازةماية اشربى كتير ويا سلام بقى لو معاكى بسكوت مملح كده كلى منه على طول وزودى الملح شوية فى الأكل ، ولو يوم مثلا حر وأنتى عارفة أنه هيبقى يوم طويل ومجهد خدى قبل م تنزلى قرص midodrine ، أما لو حد مش نافع معاه الكلام ده ، ده بقى يمشى على الmidodrine والastoline دول بشكل regular طول الشهور الحارة .

فى ناس بقى بيبقى عندهم sinus bradycardia لدرجة احتياج المريض إلى pacemaker .

# HEART BLOCK

## و ده أنواع :

فيه sinoatrial block يعنى ايه ؟ يعنى تخيل ال S.A node بتطلع منها الimpulse بتروح فين ؟ بتروح ل atrium وبعدين بقى تكمل ، فتخيل أن فيه block على مستوى أو ما بين ال S.A node وال atrium فده اسمه sinoatrial block هو حاجة غريبة جدا بس موجودة بس أنت مش مطالب بيها اعرف بس اسمه

فيه نوع تانى اسمه bundle branch block ، طبعا أنتوا عارفين الشكل ده:

| |
|---|
| S.A node –A.V node –A.V bundle-R.T bundle of right ventricle& L.T bundle of the left ventricle. |

دلوقتي لو ال R.T bundle or L.T bundle عامل block ، ال R.T bundle branch block جت مرة سيرته قبل كده فين ؟لما اتكلمنا عن ال splitting وكان فيه نوع مشهور اسمه wide splitting وقولنا أى حاجة هتأخر ال right side of the heart تعمل حاجة اسمها wide splitting
ال wide splitting ده كنا قلنا مين اللى بيعمله ؟ الpulmonary stenosis لأن ده بيأخر ال right side على م يفضى الدم اللى فيه against ال pressure load بتاع ال pulmonary stenosis ، وقلنا كمان فى الVSD فعشان فيه دم كتير رايح للright side وقلنا كمان العطل الكهربى اللى هو right bundle branch block
يبقى لو جالك سؤال MCQ بيقولك ال wide splitting بيحصل فى ايه من دول وقالك : pulmonary stenosis –VSD-right bundle branch block-left bundle branch block يبقى بيحصل فيهم كلهم ماعدا الleft bundle branch block .

اعرف معلومه: احنا اخدنا القاعدة بتاعه ازاي نسمي ال QRS complex , احنا عاوزين نقرا هذا

ال complex (الدكتور رسم رسمه ) دي R ودي S هما بقولو بقى ايه the 2nd positive wave in complex اتفقو على تسميتها R\ (R وعليها شرطة ) هذا الشكل في رسم القلب لا يوجد الا في right bundle branch block وإن شاء الله هتاخد الحاجات دي في ال ECG بس بتبان ال RSR\ دي فين اكتر؟ بتبان اكتر في ال V1 او V2 يبقى انا لو شاكك ان العيان عنده RBBB هتلاقي RSR\ او شكل ال complex بالمنظر ده في ال v1 & v2

بس فيه ساعات هي بقى الرسمه مبتبقاش صريحة كده ( بيرسم رسمه تانيه مختلفة شويه ) الشكل ده لو شفته هتعرفه ومتخافش من الرسومات دي انت لما هتاخد ال ECG وهيعملولك اسكيمه تمشي عليها هتسهلك الدنيا يعني مثلا ال QRS هيقولك بص على كذا وكذا , من ضمن ال bundle Branch block وفيها انا ببص عال V1 وال RSR\ فانا هنا عاوز اعرف شكلها بس يعني انا زي ما قلتلكم ببص عال\RSR وبدور عليها في V1 او V2.

نجي بقى نبص عال left bundle branch block اجي بقى ابص عال complex هتلاقي -ve complex , هنبقى نتكلم في النقطة دي ان شاالله , بص بقى على ال V5 و V6 هتلاقي ال complex بقت notched عامله زي حرف m كده . V1 -ve complex نازله لتحت كده , وال v5 و v6 زي ما قلنا notched انت بقى هتضايق وتقولي انا هعرف الحاجات دي ازاي ؟ ياحبيبي انت هيجيلك مع ال ECG ايه؟ report انت هتقرأ ال report وخلاص اهو اللي تلاقي كل بند فيه كام حاجة كده يعني مثلا بند QRS هتلاقي من ضمن البنود ابحث عن ال bundle branch block وال right bundle هتبقى في V1 هتلاقي الشكل ده لو فيه left bundle هتلاقي -ve complex و تبص على v5, v6

Complex notched على فكره مفيش امتحان ECG يخلو من ال bundle branch block ومفيش امتحان ECG يخلو من ال chamber enlargement &, arrhythmia, infarction سواء right or left atrial enlargement or ventricular enlargement

هو الامتحان بينقسم عالحاجات دي

## خش بقى عال heart block الاهم اللى هوا موضوعنا، الـ AV Block :

وده يعني ال AV node فيها block .. طب هوا زمن مرور ال impulse من atrium لل ventricle ده بنسميه ايه؟ PR interval يبقى هوا زمن مرور ال impulse من ال atrium لل ventricle اللي هوا بالبلدي كده زمن مرور ال impulse من خلال ال AV node

## طب بس قولى ال PR interval بتكون من فين لفين يا ولاد ؟

انا زمان صراحة كنت فاكر انو دي هي PR interval هي الحته الي ما بين ال p وال QRS complex كنت واحد مش فاهم حاجه بس اتضحلي ان ال PR interval هي المسافه مابين بدايه ال P لحد بدايه complex المسافة دي قد ايه ؟ normally هي اقل من 5 mm يعني اقل من مربع كبير طب مين فاكر المربع الكبير زمنه قد ايه ؟ خلي بالك المربع بتاع ال ECG بالطول بيتقاس بال mm وبالعرض المفروض الصراحة نقيسه duration يعني مثلا 0.2 sec يبقى المربع الكبير 5 mm يبقى ال PR interval نقول انها ماتزيدش عن او بالكتير تساوي 5 mm اللي هوا 0.2 sec .. معلش انتو هتاخدو الكلام دا بس انا لازم

اديك ال arrhythmia مع شكل ال ECG لانها بتفرق ..

هاتلي صفحة 67 هتلاقي فوق عندك رسم القلب بص عليه بصه سريعة كده من بدايه ال p لبدايه ال complex زايده عن مربع كبير ولا اقل ؟ اقل

## هاتلى بقى 1st degree heart block:

قسلي من بدايه ال p لبدايه ال complex هوا الراجل قايسهالك كام مربع كبير ؟ مربعين الا شويه تقريبا طب شوف ال PR interval اللي بعدها زيها تقريبا ولا ايه ؟ زيها طب شوف اللي قبلها ؟ يبقى ال PR interval دي prolonged and fixed يعني ثابته دا اسمه 1st degree HB اقراها بقى كده

ال ECG كلو كده هتلاقي ان every P wave followed by QRS complex يعني ايه ؟ يعني كل impulse في ال atrium وصلت بحمد الله لل ventricle بس وصلت في زمن طويل شويه بدليل ان PR interval طويل شويه لان فيه انواع من ال HB هتلاقي ال p wave متبقاش conducted to ventricle ف ميجيش وراها complex

يبقى اذا هنا واضح ان ال block ان شاء الله بسيط بدليل ان كله عدي بحمد الله حتى لو فيه تاخير ولكنه تاخر insignificant .. فهمتو بقى يعني ايه 1st degree HB ؟ على فكره ده موجود في ناس كتير وهو asymptomatic تماما هو just ECG finding

طب ايه ال significant لتشخيص هذه الحاله؟ يعني انا مثلا عملت ECG لقيت عندي الموضوع ده ادور بقى واسال نفسي مش يمكن عندي حاجة في ال heart او من الدوا الفلاني؟ المهم انا عرفت نفسي وادور براحتي بقى عالسبب بس هي حاجة مش serious & at the same time المفروض اخد بالي من الادويه اللي بتعمل AV block , ايه الادويه اللي انت تعرفها ممكن تعمل AV block ؟ verapamil, digitalis, B blocker, يبقى الادويه دي ما تاخدش في الحاله دي او تؤخد بحرص شديد لان انا النهارده 1st degree HB طب وبعدين يعني .. يعني انا ما عالجتش السبب وبنفس الوقت عمال بتاخد verapamil مثلا أو B-blocker طب و بعدين؟ ممكن ال 2nd degree دي تموت.

## اللى بعده بقى 2nd degree heart block:

و فيه نوع منه اسمه Mobitz type 1 و Mobitz type 2 يعني ايه؟ ال SA node بتطلع كام impulse كده؟ يعني مثلاً تقريبا بتطلع 80 impulse في الدقيقة، طب هل ال 80 impulse كلهم بيوصلوا للventricles ولا لأ؟ اه كلهم بيوصلوا (في ال 1st degree)

طب بص هنا بقى في ال 2nd degree خد المثال ده ال SA node مثلاً بتطلع 80 بيوصل منهم كام؟ 60 اكتب بقى المثال ده عندك : لو ال SA node بتطلع 80 impulse/min في ال 1st degree heart block بيوصلوا كلهم ال ventricle، اما في ال 2nd degree heart block بيوصلوا منهم 60.

يبقى زي ما قلنا في ال ECG في ال 1st degree ← Every P is followed by QRS complex أما في ال2nd degree فيه significant block وصل زي ما قلنا 60 بس من ال 80، طب ما ال 60 حلوة برضو

يعني ان جيت للحق، فالعيان ممكن ميحسش بحاجة و يبقى عنده 2nd degree heart block بس هيحصل مشكلة.

## تعالى بقى نشوف النوعين بتوع ال 2nd degree heart block:

بس تعالوا نشوفهم على رسم القلب أفضل، النوع الأول [بصوا اتكلموا معايا بالبركة كدة يعني قولولي مربع كبير الا، أو مربع كبير و.... ، أو مربعين الا شوية فهمتوني، أول ECG قدامكم ده قولولي ال PR interval تقريبًا قد ايه؟ مربع إلا، يعني تقريبًا Normal، طب اللي بعدها؟ مربع و شوية و اللي بعدها مربعين الا شوية، و اللي بعدها P ثم P و ما بينهما مفيش complex و ده معناه ان ال impulse موصلتش شفت بقى ازاي؟ يبقى ايه اللي انت شايفه؟! اقرأ بقى الجدول 2nd degree heart block الMobitz type 1 مكتوب فيه ايه progressive prolongation of PR interval followed by dropped complex

حاول تقرأ ال ECG اللي فوق ده و أنت حاجة في مخك، اقرأ كدة P ثم complex ثم T، P ثم complex ثم T، P ثم P ..... يبقى هنا الملاحظ ان ال PR interval بتطول يعني ال block بيزيد بيزيد لحد ما ..... ، زي ما يكون واحد واقف على باب كده و الناس عمالة تعدي، فكل شوية يروح قافل الباب فالناس بتعدي بصعوبة فيقفل أكتر فالناس تعدي بصعوبة أكتر فيقفل أكتر تعدي بصعوبة فيقفل خالص فمحدش يعدي، فيرجع يفتح الباب تاني و ترجع العملية تتكرر من أول و جديد، فزي ما أنت ملاحظ في ال ECG هترجع ال PR interval زي ما كانت الأول و ترجع تطول تطول تطول لحد ما يحصل block جديد

بص يلا ال ECG كده، هتلاقي P ثم complex ثم T، P ثم T، P ثم P ثم complex، النوع ده بقى علشان اسهلهولك ارسملي P ثم P ثم P ثم complex ده اسمه AV block بس 3:1 يعني كل 3 impulses في ال atrium بيعدي منهم واحدة، يعني ال P معدتش و ال P التانية معدتش ال P التالتة عدت فراحت عاملة بعدها complex فدي اسمها 3:1 فيه بقى حاجة 2:1 يعني P ثم P ثم complex ثم T، دي اسمها 2:1 AV block، يبقى زي فيه اتفاق كده كل 3 impulses في ال atrium تعدي منهم واحدة، أو كل اتنين تعدي منهم واحدة، أنتوا شايفين ايه في ال ECG اللي قدامكم ده، تابعوا معايا كده، أول واحدة P ثم complex ثم T دي حلوة كدة بعدها P ثم P ثم complex يبقى ال ratio هنا كام؟ 2:1، اللي بعدها P ثم P ثم P ثم complex يبقى ال ratio هنا 3:1 يبقى هنا ده Mobitz type 2 يعني هنا ملاحظ ان فيه ratio، يعني AV block و معاه ratio. هو علشان يجيبهالك في بكالوريوس في امتحان ال ECG و يجيبلك 2nd degree heart block يبقى رخم اوي، بس عامة يعني هو مش حاجة صعبة أوي.

## طب مين فيهم بقى الأخطر؟

طبعًا النوع التاني، بص أنا ماشي ازاي، الراجل ده ماشي في الشارع P ثم P ثم P ثم complex، P ثم P ثم P ثم complex، ال complex وصل ال ventricles فال Ventricles تنقبض، أو بصوا هنا P ثم P ثم complex، P ثم P ثم complex فالدنيا ماشية معايا، راح جه هنا الموضوع زاد بقى P ثم P ثم P ثم P ثم P هنا بقى معناه انه مفيش systole في ال ventricles ده يعمل syncope، ربنا أراد ان ال ratio ترجع تاني P ثم P ثم complex، P ثم P ثم complex ساعتها العيان يفوق فإيه اللي بان عليه قدام الناس؟ انه

اغمى عليه فهاتوله كولونيا يا بني فالعيان فاق الحالة دي اسمها **Stokes Adams attack**

## هى ايه مشكلة ال type 2 ؟

هو نوع معين من ال AV block انت متبصش على ال PR interval لأنها ممكن تكون طويلة او مش طويلة او constant، أنا اللي يهمني ان فيه ratio يعني فيه impulse في التانية في التالتة تعدي فتلاقى العيان في الاخر ماشي، هقولك على حاجة فرضاً أنا ال SA node بتاعتي بتضرب 100 و أنا عندي AV block بنسبة 2:1 يبقى أنا ال heart rate بتاعي كام؟ 50 يبقى أنا ماشي 50 اديني ماشي، ما فيه ناس ماشية بال 50 دول و كويسين

## ايه بقى ال Adams Stokes attack ده؟

ده يروح الموضوع يبوظ خالص يعني P ثم P ثم P ثم P ثم P دي اسمها Asystole ده نوع من ال Cardiac arrest ففيه ناس بت arrest و بعدين هوب يقوم راجع فده اعتبرناه كدة syncope، لو مرجعش يبقى كده الراجل مات

## طب هل الكلام ده ممكن يحصل فى type 1؟

ممكن بس نقول ان بتحصل mainly في type 2، بيني و بينك بقى سواء type 1 أو type 2 و الوضع بالسوء ده يبقى أنا مش هستنى بقى و هحطله pacemaker.

العيان ده مثلاً ييجوا يقولولك ده كان ماشي على الرصيف فجأة أغمى عليه ووقع فحاجبه اتفتح و اخد 3 غرز فأنت بقى متركزش مع الغرز، ركز مع السبب أو الحاجة اللي تسببت في الإغماءة دي، العلم بيقول لما يكون فيه Syncope يبقى تـ check cardiovascular system

## Management:

يبقى هنعمل ECG و ECHO لقيت المنظر ده يبقى لازم نحط ال pacemakers .. طب لو محصلش الكلام ده وانا معملتش كده؟ يبقى العيان هيموت كمان شهر او اتنين تيجي تتصل عليه يقولولك مات .. Type one غالبا بيحتاج pacemaker لان ال PR interval ممكن تطول لحد ما يحصل كده , بس هيقولك ان type 2 ده اكثر عرضه فهمتوا ؟

خدوا بالكم ان ال ratio دي ممكن تكون ثابته او متغيره يعني ممكن تكون 2:1 او 3:1 او 4:1 فعادي ممكن تفضل ثابته او تتغير بس ساعات ال PR interval تطول اوووي لمده طويله فالعيان يغمي عليه ترجع يفوق مرجعتش يموت , هو الكتاب مش كاتب بالظبط عند اي ratio العيان هيقع ويحصله syncope بس انا اعتقد انه عند ratio 6:1 او 7:1 تقريبا يبقى العلاج pacemakers .

## نيجى بقى لل complete heart block:

يعني يجيلك في الامتحان ال ECG , انتوا بيطلبو منكم report كامل ولا بيسألوكم اسئله معينه ؟ كامل طب تمام , يجي مثلا ف ال report طالب منك 10 بنود تلاقي بند منهم عن ال rate فتقوله ال rhythm طب اشوف ال PR interval هقيسها واشيلها هل هي prolonged ولا لأ ؟ اه prolonged طب هي 1st degree ولا 2nd degree طب لو هي 2nd degree هي type 1 ولا type 2 , هنشوف بقي الدكاتره عندكم هيجبولوكم ايه ؟ احنا عندنا غالبا بيجيبوا ال 1st degree لان ال 2nd وال 3rd العيال بتتلغبط فيهم ويقولك بقي هو انا اللي مش شايف او مش نايم كويس ولا ايه , فخلي بالك ان نظام ال report احسن من ال MCQ

تعالي بقي يا سيدي هنا انقطعت الصله بين ال atrium وال ventricle فكده ال atrium هيشتغل بالSA node وال ventricle هيشتغل بال AV rhythm .. عايزك بقي تحت كلمه ال AV rhythm تكتبله تحتها كلمتين كده ان فيها ميزتين: انه regular & slow وفيه طبيعه وحشه انه unstable , يعني ممكن يتوقف ف اي لحظه يعني اكتب جنب unstable ده عيل وميعتمدش عليه يعني انا مينفعش اعيش ع ال AV rhythm

يبقي الراجل ماشي عنده complete heart block وهو ميعرفش , طيب ايه السبب ؟ والله هو بياخد Lanoxin , هو بياخد digitalis ودخل ف digitalis toxicity وهو ميعرفش , فالراجل ماشي ف الشارع بال complete heart block ومش حاسس بحاجه , قام جي ال AV rhythm ده قام جي متوقف مره واحده فالرجل يدخل ف syncope , يرجع يروح يشتغل تاني يعني الراجل جاله Adam stroke attack يبقي ال attack دي ممكن تحصل مع ال 2nd degree heart attack اللي هي بالبلدي كده عباره عن ايه؟ ان ال SA node بتطلع 80 impulse بيوصل منهم 60

فيه لحظات كده ممكن يحصل توقف كامل وال impulses مفيش حاجه منها تنزل تحت فاللحظات دي لو طولت الزبون هيترمي ف الارض ب asystole , لو رجعت هيحصل conduction فالعيان هيفوق , ده Adam stroke attack ولو شخصناه بنحطله pacemaker , فيه نوع تاني وهو بقي ال complete heart block وده معناه انه خلاص مفيش حاجه بتنزل من فوق فال ventricle معتمد ع نفسه بيعمل AV rhythm وده خِرع يجي مره واحده يقف يدخل العيان ف syncope
رجع يبقي ده Adam stroke attack , مرجعش العيان يموت . هنا complete heart block

## فى رايكم إيه الetiology بتاعه؟

زي ما مكتوب قبل كده اي congenital heart disease او rheumatic heart disease بس اهم سبب او تحديدا اهم دوا هو ال digitalis .. يعني ييجي يقولك the commonest cause of reversible complete heart block is digitalis toxicity ..

## طيب ايه بقى الاعراض ؟

هنقوله manifestations of the cause و palpitation شويه و LCOP احيانا و Adam stroke attacks اللي هي recurrent syncope , هتمسك ال heart rate هتلاقيه بطيء بس regular بطيء قد ايه ؟ around 40 ,

## قولولى ضغطه بقى عامل ازاى؟

ضغطه ساعات يعلي اللي هو تحديدا ال systolic blood pressure ليه بقي يا جميل ؟ احنا كلنا عارفين ان ال COP= HR *stroke volume , وقلنا ان ال systolic blood pressure بيعتمد ع ال COP والDiastolic BP بيعتمد ع ال Peripheral resistance .. بالنسبه لل systolic BP بيعتمد ع Stroke volume ولا HR ؟ ال Stroke volume هو المتحكم , قوه الضربه بتاعه ال ventricle وكميه الدم اللي خارج.

هنا بقي الراجل ده عنده complete heart block يبقي المسافات بين ال impulses عامله ازاي ؟ المسافات كبيره يبقي ال diastolic time اللي هو ال filling time مع ال bradycardia بقي طويل فالventricle يحصله excessive filling يقوم ال stroke volume يبقي مُعتبر فالزبون يجيله systolic HTN بس ده بشرط ان ال ventricle يكون قوي وكويس يعني مينفعش واحد عنده ischemic heart disease وهيقدر يعمل كده !! لا ده انا واحد عندي just complete heart block فانا عندي bradycardia فقلبي ماشي بطيء فال time of diastole طويل فال ventricle يملي جامد فيضرب ال stroke volume بقوه , يبقي ده ممكن يعمل isolated systolic HTN .. ال HR طبعا زي ما قلنا هيبقي بطيء بس regular , فيه cannon wave ولا لأ ؟ بيتهيألي انا يعني ال atrium شغال لوحده وال ventricle شغال لوحده يبقي يحصل occasional cannon wave اللي هو الatrium هينقبض اثناء انقباض الventricle فال rt atrium الpressure فيه هيرتفع ارتفاع شديد فال neck veins هتعلى كده وتنط مره واحده ويطلع الcannon wave اللي هو كده اكتب جنبها ايه سببها ؟ atrio ventricular dissociation

## طيب انا لو سالتكم دلوقتى هو فيه الAF الrhythm بيبقى regular ولا irregular ؟

irregular

## طب متى يحدث انك تشوف ECG بتاع حاله AF ومعاه regular rhythm؟

فى حاله الcomplete heart block انا عندى حاله AF اساسها جاى من الatrium وانا عندى complete heart block فالventricle شغال بالatrioventricular rhythm الذى هو regular يبقى خد بالك لانها ممكن تيجى MCQ .. يبقى خد بالك ال comment على الrhythm مقصود بيه الventricular rhythm مش الatrial

## طب عاوزين نحط فى اخر صفحه كده 3 كلمات عن الECG:

اولا ال atriumشغال مع مين ؟ مع ال SANطب هى بتضرب كام ضربه ؟ حوالى 70 الى 80 ضربه. طب الatrio ventricular rhythm بيضرب كام ضربه ؟ حوالى 40 ضربه يبقى انا لو عديت ال P wave rhythm هتبقى قد الcomplex ولا اكتر ؟ اكتر , يبقى انت اكتب عندك ملحوظه ان عدد الP waves اكتر من الQRS complex لان الP wave دى بتاعه الatrium اما ال complex دى بتاع ال AV rhythm , وحاجه كمان ان الHR اللى بيمثله الQRS يبقى slow regular rate , ايه الحاجه التالته المهمه بقى؟ AV dissociation.

يبقى انا لو عديت الp wave هلاقيها قد الcomplex ولا اكتر؟ اكتر يبقى اول حاجه اكتبها تحت الECG اكتب **ال P اكتر عددا من الQRS**,الحاجه التانيه ان **الHR بيمثل الQRS** يبقى slow & regular عشان عارف الheart block complex مشكلته ايه؟ ايه الحاجه اللى هى بتميزه ؟ الAV dissociation يعنى الatrium فى وادى والventricle فى وادى كل واحد شغال مع نفسه عارف دى معناها ايه كده ؟ لو بنكتبها بين قوسين ان الp wave مره تيجى قبل الcomplex ومره تيجى بعد ال complex حاجه غريبه كده , معنى الAV dissociation ان ده شغال مع نفسه وده شغال مع نفسه هتلاقى الP wave مش مرتبطه بالcomplex يبقى معنى الكلمه دى فى رسم القلب ايه ؟ ان الP wave مره تيجى فى اخر الcomplex ومره تيجى بعد الcomplex دول التلات حاجات اللى انا بشوفهم فى الECG بتاع الcomplete heart block

تعالى نبص عليها بقى، طبعا واضح بقى ان فيه bradycardia .. اقرا بقى يا جميل بص فيه كام complex قدامك، فيه كام V , فيه كام P wave ؟ يطلعوا 13 واحده يبقى واضح اول حاجه ان الP اكتر من الcomplex

تانى حاجه شوف الrhythm من الregular QRS complex بس slow انت لو شوفت اكتر من كده تلاقى الrhythm مافيش خالص والانتاج 40-45 ف دى اول حاجه

طب تعالى بقى عشان اوريك انت مجرد عينك تلقط بس مره ال P قبل الcomplex وP بعد الcomplex خلصت .. فانا هقولك حته جميله جدا .. بص يا دكتور امسك الP رقم 7 من ايدها الشمال ادى الP بعدها complex وبعدها كمان P وبعدين Tوبعدين P فانت التلاته P دول تحط عليهم اسمهم من فوق ما انت تشوف كتير .. هتيجى تشوف نفس القصه و P كتير بقى يبقى من معناها AV dissociation والHR واطى والregular rhythm والP اكبر من عدد الcomplex .. خلص الموضوع بقى

## الcomplete heart block ليه DD واحد:

مش هتصدق ايه؟ sinus bradycardia لان عندى فى المنهج , bradycardia 2 .. هى regular

هتلاقى ايه بقى scheme كده الrate هى tachy ولا brady ؟ طب مين الbrady؟ ال sinus bradycardia والcomplete heart block تفرق بينهم ازاى؟باللى انا قولته دى هناك بقى every P followed by complex

انت لو مشيت مع رسم القلب كده p, complex , p , complex هتلاقى مره الp قبل ومره الp بعد لا واضح ان فى دايما الp الصغيره والp الكبيره دايما تلاحظوا كده
لما تيجى تبقى كدا يا استاذه شايفين اخر 3 complex اصل ال ECG واضح ومش عايز اى كلام انا رايى كدا الECG عايز بص عينى عرفت الشكل يتبقى شويه كلام والscheme واخلص بس اعرف الشكل واخر 3 complex شايفينهم؟ فيهم T & P هل انت قادر تفرق بينهم؟ باينه اوى يا جماعه الP wave حاجه صغيره والT wave حاجه كبيره
وبعدين انا هقول للناس ايه؟ بص فى الاماكن فى رسم القلب اللى عينك ترتاح لها. خلو بالكو من الarrythmia هيا رسم القلب معظمها يبان فى اى lead الarrythmia الوحيده اللى بتبان فى leads معينه انا هقولها النهارده عارفين ايه الRT bundle والLT bundle حاجه كدة , يبقى انت كده فيه قاعده دلوقتى جميع الarrythmia اللى خلقها ربنا تبان فى كل الleads ماعدا RT&LT bundle branch block لها lead كده الRT قولنا عليها ايه بص عندك بتبان فين ؟ كان فيه ايه؟ RSR patch التانيه قولنا بيبقى فيه ايه؟ -ve complex فى V1 واكتب بين قوسين ولينا لقاءات إن شاء الله فى حاجه اسمها QS pattern وده معناه ان الnotched complex فى V5 & V6 فعشان كده اجى اقولك ايه الarrythmia اللى هتلقطها من اى حته

نيجى نروح لل ventricular hypertrophy هتلاقينا بصينا ناحيه V1 & V6 وبعدين لما جينا بصينا فى الinfarction والكلام ده كله هاتشوف مره فى الanterior lead ومره فى الinferior lead بص عليهم بصه. الECG عباره عن infarction هابص للinferior lead والanterior lead وبعينى اعرف الelevated segment والQ pathological ومهم اوى فى الarrythmia نبص فى اى حته ماعدا ال rt bundle والlt bundle وبعد كده لو chamber enlargement اللى هيا ventricular enlargement ليها اماكن معينه V1 يتوصف فى الاخر

بص على الECG ماشى الحال مع الشرح والتفصيلى هنا بقى الcomplete heart block انا عرفت ان الidioventricular rhythm دى ايه يا اولاد؟ unstable بقى ممكن يستحيل معايا ويقف اروح انا ميت .. لكن حاله واحده بس ها يستعمل pace maker transient امتى؟ لو كان digitalis toxicity لان هنا زى ما قولتلك the commonest transient heart block الdigitalis toxicity دى حله تحطله transient pacemaker يبقى فى الICU نركبله pacemaker كده ويخف ويروح بيته

لكن الcomplete heart block يبقى احنا مضطرين نعمل permanent pacemaker , خد فكره عن مرض اسمه wolf parkinsonism واحنا اخدناه فين زمان؟ فى الphysiology فقولنا معلومه ايه؟ المعلومه اللى قالوهالنا زمان ان الصله مابين الatrium والventricle كانت الAVN .. فيه ناس بقى ربنا خلقهم كدا bundle بيوصل الatrium والventricle زى الAVN بالظبط بس كان فيها صفه انها اسرع من الAVN فى الconduction .. يعنى لو جيت رسمت قلب كده فى ناس عندهم bundle اعتبرها accessory pathway وصله حلوه لكن الوصله دى يا جميل الimpulses تعدى من خلالها اسرع اسمها ايه؟ accessory pathway مش اللفظ ده اخدناه زمان؟ كله طالع من اولى وتانيه وتالته ولا كانه اخد حاجه طب ما تيجو عندنا على طول على خامسة و ساتة و خلاص ايه تضييع الوقت ده؟

يبقى bundle of Kent .. فايه اللي بيحصل يا دكتور؟ المفروض انا نفسي ال impulse تعدي في مين

بقى ؟ في ال AV node .. انا مش عايز ال impulse تعدي في هذا ال accessory pathway ليه بقى؟ لانها لما تعدي فيه تعدي بسرعة البرق مافيش فيها ال physiological block فاهمين كدا ولا لا؟ طب انا اسال سؤال لو انا جالي عيان دلوقتي بيقولك ايه العيانين دول ؟ عادة تلاقي ال impulses شوية تعدي بال AV node و شوية تعدي بال accessory pathway و ربنا ساترها فييجي مرة تحصله ايه؟ impulse تعدي من ال accessory قولولي انتوا بقى رسم القلب يبقى فيه ايه ؟ ال impulse هتعدي بسرعة ال PR هيبقى ايه ؟؟ short ده سؤال mcq ييجي يقولك short PR interval بتحصل في ايه ؟ ..يقعد يلعب بقى يقول العيان يبقى tachycardia and fatigue .. دي اول نقطة خلي بالك العيان ده بقى الخطورة بتاعته ايه ؟؟ المرض ده ساعات بيحصل معاه ايه بقى ؟ انت اديلي عقلك كده لو العيان ده جاله AF عنده ال atrium فيه كام impulse 400 و عنده accessory pathway زحلقة .. هيروح هووب كله نازل على ال ventricle هافطس .. كده انا موت بقى ..

هاسال سؤال في الراجل ده .. لو انا اخدت digitalis هنا هيقفل ال AV node و يخلي ال impulse تعدي من ال accessory pathway يبقى ال digitalis ---> contraindicated يبقى هو contraindicated في ال wolf طبعا.. انا عايز اخلي ال AV conduction ماشي و مش عايز اخلي التاني .. امال مين اللي بيقفل ال accessory pathway ال amiodarone ده اللي احنا جيبنا سيرته في حالات ال ventricular tachy و اللي بيقفل ال accessory عارف اللي انت قولته ده هو اللي انا عايزه

## يبقى انت تتذكر فى معلوماتك الاتى:

تتذكر ان ال wolf بيعمل short PR interval

تتذكر ان في ال wolf --> digitalis is contraindicated

تتذكر انه احد الاعراض اللي بيحصل معاه AF هتلاقي مكتوب symptom في أسباب ال AF وخلي بالك تذكر اني لازم في الwolf انه لازم اقفل ال accessory pathway بال amiodarone .. هذه الجمل تكفي ..

فيه واحد اعرفه ربنا سترها الواد كان بيشتغل ايه ؟؟ طيار بيسوق طيارة مش اتوبيس. الواد شاب صغير .. انا عندي ال accessory pathway بس ال impulse بتاعتي ماشية في ال AV node ما فيش مشاكل فالواد ايه زمان ما كانش فيه تطور، عمل ECG ما فيهوش حاجة .. يظهر ان ال impulse تعدي من ال accessory فالواد جاله زي ما تقول tachycardia و palpitation --> check كامل طلع wolf طبعا دا خلاص مافيش طيران تاني هيبتدي ايه عشان ما يخسروش الناس دي بياخدوا كورسات و يبقى معلم ..

## طب دلوقتى البتاعة دى ايه حلها؟

هاشيل خلاص يلا مع السلامة laser ablation العلم بيتقدم بطريقة رهيبة ولازم نتابع الموضوع بص على ال PR interval بص على ال complex الأولى و التانية من ايدك اليمين هتلاقي ال p wave لازق في ال complex يبقى ده ايه؟ ده short PR interval .. فيه حاجة اسمها delta wave مش مهم ..

## فيه بقى تجميعة هامة ايه هى؟ narrow complex tachycardia :

اكتب يعني ال focus في ال atrium لان احنا اتفقنا القاعدة ال QRS complex هي ال ventricular depolarization فال ventricle لو نبض لو ال impulse جت من ال atrium هو كـ ventricle هيتقبل ذلك و هيعمل wave complex و احد ال criteria الهامة لل complex انها narrow و حلوة كده .. بعد كده الكلام هيبقى سهل .. ايه ده انا شايف tachycardia هنا طب ال complex شكلها عامل ازاي narrow .. طالما narrow يبقى انا قدامي paroxysmal atrial tachycardia او AF او atrial flutter .. عندي sinus tachycardia .. طيب لو ال complex ---> wide يبقى يقولك لو ال focus عاملة arrhythmia في ال ventricle .. هتلاقي صحيح ال focus في ال ventricle بس ده حاجة abnormal .. هتلاقي ال depolarization دا abnormal و ده ينعكس على ال complex انها تبقى wide complex .. يبقى لما تلاقوا wide complex تقولوا ايه .. ده غالبا فيه atrial tachycardia ...

طب اسال سؤال: من الحاجات اللي تخلي ال complex wide حاجات ال bundle branch block يبقى لو واحد عنده tachycardia جاية من فوق ومعاها bundle branch block اللي هيا wide complex هتاخدوا الكلام ده .. sick sinus syndrome خد عنه فكرة عشان ال mcq .. يعني ايه .. اللي هي دي يا دكتور sino-atrial block يعني ال impulse مش عارفة تعدي من ال SA node لل AV node و ساعات يحصله sinus arrest .. اكتب عليه .. بص هو مكتوب ليه بس مش هناخد تفاصيل و ساعات يعمل sinus tachycardia ساعات يعمل atrial tachycardia ساعات يحصل معاه أحيانا paroxysmal AF و عايزك تسميه اسم في بعض الكتب تحب هذا الاسم تسميه ايه؟ .. tachycardia bradycardia syndrome ..

يبقى مرض مالوش ملة مرة كدة و مرة كدة ما تفهملوش .. ال SA node الريس مش مظبوط ممكن يسرع او يبطأ اوي arrest .. يعني الراجل هيفطس يبقى دا محتاج ايه؟ pacemaker .. انا واقف اهو و ال SA node عندي فيها ايه .. طب لو انا مش كدا و ال SA node راحت جاية ساكتة كدا .. وقعت انا في الأرض يبقى انا جالي stroke برضو Adams stroke .. ارجع لل Adams stroke عشان تعرف انه نوع من ال Asystole .. يساوي cardiac arrest اسبابه ايه ؟.. ال second degree heart block .. طيب يبقى which type --> type 2 .. و يحصل في حالات ايه ال sick sinus syndrome .. و يحصل في ال complete heart block .. وليه ؟ لان ال AV ventricular rhythm is unstable .. يبقى التلاتة دول لو اغمى عليهم و ربنا نجاهم من الهلاك و شخصناهم .. علاجهم pacemaker .. بس كدا ..

اخر حاجة فيه حاجة اسمها long QT syndrome .. فيه حاجة اسمها QT interval .. عايزكوا يا ولاد تنصتوا لهذا الموضوع لان بلدنا بيستعملوا ال ادوية بطريقة مستفزة .. تلاقي كدا مات فجاة شاب صغير .. تقعد تسال كدا تلاقيه عامل حاجة من الاتنين هيموت عشان حاجة هايفة بس هو عمره كدا الQT دي معناه prolonged QT interval

دا عرف ان ال prolonged QT interval اطلقوا عليها QT syndrome، هندرسها ان شاء الله، المهم ان دا بيبقى liable لل ventricular tachycardia ثم VFيبقى هايموت

## طب مين اللى بيعمل البتاعة دى؟ ايه الاسباب؟

أسباب وراثية، يعني لما اجي اقولك في عيله مشهورة عايز اجابه بسرعة، يقولك العيله دي ع فكره فيها تلاقي شباب ماتو فجأه بدون سابق انذار - -normal health، العيله دي شكلهم عندهم حاجه في القلب وراثيه ، فيه حاجتين مشهورين: HOCM تسمعوا عنه؟ هندرسه ان شاء الله ، hypertrophy obstruction يعني cardiomyopathy وsudden death in family في young person .. تحتار مين دي ، دي قاعدة هو long QT syndrome فانت لما تروح تعزي الناس بقي عارفينك وانت عارفهم وعارف ان الناس بتقول ده تالت ولد يموت بالطريقه دي كل شباب العيله لازم كله يعمل رسم قلب ، تروح تعزي وتسأل هو مات ازاي حادثه ؟!! لا والله يابني هو ماكنش عنده حاجه مات فجأه ، او ممكن نستني نعمل test تسأل هو ف حد في العيله مات؟ اه ، فتلاقي ايه فيه congenital اللي هيا autosomal dominant

وبعدين acquired بقي اهم واحده فيهم طبعا hypomagnesemia وال ischemic heart، الhypomagnesemia دي بتيجي مع ال diuretic وعلي فكره بتحصل في الناس ال diabetic اللي مش controlled، الناس دي عاملين ايه ؟ diuresis فبيفقد Mg

خد بقي عندك المفاجأه فيه ادويه كلنا بنستعملها ciprofloxacin وerythromycin .. فيه دوا في السوق اسمه ايه ؟ Zithromax يقولك يا اما انا لسه واخده امبارح ( كلنا بناخده ) يا عم خد وربك كريم ، انا .. انا دكتور و مزاكر ال ST عمرها ما هتطول عندي ، يبقي حط الادويه دي ، وفيه كمان tricyclic antidepressants، عارف ايه الدوا ابن اللذينه؟ non sedating anti histaminic (Claritine)، طبعا كله شغال ، يقولك الولد يدوب تلات ايام برد و هوب مات بص علي الدوا اللي خده ، فيه دكتور مش فاهم راح كاتبله Zithromax راح مديله perfast طب ما ممكن ناخدهم مع بعضمش هيحصلنا حاجه؟ بس انا susceptible ممكن يموتوني

شوفت حاجات بسيطه بتموت الناس ، عارف الناس دول يموتوا في ال anaesthesia وarrest ، فيه طفل في المستشفي عندنا مش عايز اقولك كلنا كنا بنعيط بالدموع عليه ، كنا بنعيط زي الستات كده اه والله عشان مامته ، ولد عنده ٦ سنين كان اسمه عبدالله الكلام ده من حوالي 4سنين ، يعني حاله ايه ، طبعا طفل صغير هتدخله عمليات حكومي انتهي ، يا عم ده صغير طب اعمله رسم قلب ياعم ده 6سنين قلب ايه دخل ال anaesthesia خرجventricular tachycardia، VF ثم arrest، طبعا بعد ال arrest بيعملوله resuscitation، بس ايه مشكلتها؟ انها بتتعمل late حصل brain death، نبقي في coma عشان ال ventricular خلاص انتهت شوف ايه بقي كانت بتتعمل ايه ، الواحد قاعد شهر بحاله مش شايف قدامه .. يبقي لازم تشوف ال ECG بتيجي علي اهون سبب

بص بقي لما يقولك راح جاله sudden death و هو صغير في العيله ، عن الHOCMو ال ST، و اعمل رسم قلب و تعمل echo، لان المصيبه ايه؟ انه autosomal dominant، مشكله ، حتي اما اعرف ، اصل الحاجات دي ليها علاجها مفيش مشكله

# ANTI-ARRHYTHMIC DRUGS

احنا كده خلصنا باقي ال arrythmias ، فاضل بقي اخد فكره عن الادويه اللي احنا درسناها. انا خلصت مش هقول كلام جديد

اول حاجه في الادويه class 1,2,3,4 ، class 1 ~quinidine وبعدين lignocaine و بعدين flecanide و probafenone الدوا ده جميل بس ليه مشاكله

class 2 ~ B blocker ، class 3 ~amiodarone ، مهم اوي الدوا ده و معاه دوا تاني اسمه sotalol ده B blocker و في ناس تحطه في class 2 مع ال B blocker تقولك لا اصل ده ذو خواص معينه فا انا هخليه class 3 .. ده بيسموه اسم في السوق ايه betacare ، اللي هو ال sotalol ، الراجل يقولك والله يا دكتور اصل انا كنت باخد concor كونكور ده ايه؟ BB ده اسمه ايه؟ bisoprolol فانا كانت ضربات قلبي مش منتظمه ، فالدكتور قالي بلاش كونكور وخد betacare ، اه ده sotalol ا antiarrhythmic

نيجي بعد كده هتلاقي class 4 .. اللي هو عارف مين ؟ CCB اللي هوعلي وجه التحديد verapamil بس ، هناخد فكره ، ال CCB اللي هو مين؟ verapamil ده ربنا خلقه عشان ايه ؟ علشان ال supra ventricular tachycardia اللي هما مين ؟ PAT اللي هيا paroxysmal atrial tachycardia و ال atrial flatter، ليه ؟ لان فيه ميزه حلوه ال verapamil بي supress ال focus اللي في ال atrium. و ايه الحاجه التانيه؟ AV block .. يبقي ال verapamil ربنا خلقه عشان كده ، نيجي بقي نقول ventricular arrhythmia دي مش حلوه ، اللي هو بيحب الشغل اللي فوق في ال atrium

طب ايه الجرعه بتاعته اللي كنا خدناها؟ احنا قولنا ايه؟ 5 mg infusion very slowly، في حالات مين؟ افتكرو بقي في paroxysmal atrial tachycardia و في ال atrial flatter طبعا هو كمان هيبقي مفيد في ايه ؟ مع ال ischemic heart disease بقي كل ما يبقي مريض IHD هيستجيب لهذا الدوا

ال lidocaine مالوش الا استخدام واحد في الطب ال ventricular tachycardia، مجالكش مع اي حاجه تانيه خالص ، حاجه في ال atrium مالوش دعوه ، عيبه ايه؟ convulsions

phenytoin ايه ده ا؟ anti epileptic ؟ طلع ينفع برضو في ال ventricular tachycardia بالذات اللي بتبقي مع ال digitals toxicity هاتعمل AV block بس هي arrhythmogenic ممكن تexist ال atrium او ventricle .. فانا كان ممكن اخد دوا ، اخد digitals فتجيلي toxicity ييجي حظه ventricular tachycardia، ما هو بي irritate ال ventricle، يقوم ايه ، يقوم يدوله ال phenytoin

ال beta blocker دي بقي رائعه ، بس هي جميله في حالات ايه ؟ لو ال arrhythmia كانت stress induced، لو ال arrythmia كانت exercise induced او related to thyrotoxicosis، شوف بقي واحد عنده امتحانات و قلبه عمال يعمل كده ، BB .. واد عمال يلعب رياضه و لما بيجري القلب ، BB الواد اللي عنده الغده ، BB .. هي دي ال BB و خلصنا

ال **quinidine** ده دوا قديم لكن مازال يستخدم ، بيستخدمو في ال AF، عارف ليه بيستخدموه في ال AF ليه ؟ عشان يرجعوه sinus rhythm بقي
كان يستخدم في الcardioversionلكن دلوقتي بقي مش ذو قيمه ، و كمان افكرك بمعلومة عن ال quinidine كنا واخدنها في الفارما زمان كان بيقولولنا ان ال Quinidine ده ساعات بيعمل حركة مش حلوة ، يقولك ايه، كان بيعمل ايه فى الA.F بي suppress ال cycle كلها ، دوا قوى جدا ، بس كان بيعمل حركة نص كم بي enhance ال A.V conduction تخيل فكانوا يقولولنا أن قبل ما تدى ال Quinidine تقفل ال A.V node بال Digitalis ، نسيتوا أنتوا الحاجات دى، مش مهم

الدواء اللى بعد كده **Amiodarone** ، اكتب عليه **الجوكر** ، الدكتور اللى يكتب Amiodarone بص الجمل اللى قبلها ، هتعلمك حكمة ،وهتعلمك كلام ، هتلاقى أوقات كده الواحد بيطلع من بؤه كلمتين حلوين كده الأستاذ كان صوته فى مكان ما قال: Amiodarone ده حاجة من الاثنين يإما شاطر أوى يإما مش فاهم ليه ؟ لأن فيه دكتور مش عارف ايه ال arrhythmia دى اديله Amiodarone اهو بيصلح اى حاجة ، ولا هو كاتبه بشكل specific ، هو ده الكلام وبناء عليه يبقى أنا عايز أعرف ، قولولى أنتوا ايه الأمراض اللى ذكرت، قولولى قبلها Amiodarone ها ، احنا قولنا هنا ايه ؟ ventricular tachy ، قايل عندك علم عليها ، وقولنا ال extrasystole الsignificant اللى مش لطيفة ، اللى هى كانت مين ال extrasystole دى ، عشان يحصل تعامل هات extrasystole ، أصل عارف ليه ؟ لأن بتوع القلب دول style وميحبش أى كلام ، الجزمة بتلمع ، الكرافتة ، الشياكة ، من أوائل الدفعة ، تقوله أصل هو كان عنده extrasystole فأنا كتبتله amiodarone ، يقولك ليه، كده too much

يبقى هو يقولك ايه ، ليه كتبتله amiodarone ده extrasystole ؟ يبقى ايه بقى ، frequent , multifocal , RT organic lesion فأنا خفت ليقلب للمحطة اللى بعدها ventricular tachy ، بينى وبينك خفت فروحت مديله amiodarone ، يبقى ايه الموضوع ، ما ال amiodarone ده ليه مشاكل ، طب بيتاخد فين تانى يلا ، اكتب كمان زود ، بيتاخد فى الAF بس ليه بيتاخد؟ بيتاخد فى الAF (by infusion) ليه؟ عشان يعمل cardioversion فالحقيقة هوا دوا ابن لاذينة ، اللى ياخده تبص تلاقى قلبه زى الساعة بصراحة ، اسمه ايه فى السوق عندكوا؟ Cordarone ، الدوا ده عظيم يابنى وانقذ أرواح ، القرص 200mg لازم تعمل loading dose الأول ، قرص اللى هو كام على 200 mg كل 8 ساعات لمدة أسبوع ثم قرص كل 12 ساعة لمدة أسبوع ثم قرص واحد يوميا ، فه ناس يقولك كفاية قرص 3 مرات لمدة أسبوع مش قرص كل يوم ، مش لازم الأسبوع التانى الدوا محتاج loading ويمشى عليه ، هيمشى عليه ايه بقى ، مدد طويلة

يبقى ايه المتابعة؟ اكتب المتابعة كل 6 شهور هيروح لدكتور الرمد يعمل ايه؟ يشوف الcorneal deposits ، هيروح بس يقوله الكلمة دى أنا باخد cordarone هيقوله بس وهو عارف هيعمل ايه هايروح داخل بال slit lamp مفيش corneal deposits تمام ، طب هى الcorneal deposits دى reversible ولا لأ؟ خدتوا ايه فى الرمد ، ولا كالعادة مفيش ، لأ reversible يا ناصح ، طيب وبعدين بيحصل ايه كمان ؟ interstitial lung disease ، دى للأسف irreversible طب دى أنا هاتابعها بإيه؟ high resolution CT scan chest/lung ، الكلام ده امتى بقى ؟ أنا حياتى متعلقة على الamiodarone يبقى أنا مضطر آخده ، بص الamiodarone تقريبا ملوش بديل أحيانا ، احنا فى انتظار إن هما إخوانا الخواجات فى

الغرب ، احنا قاعدين ع القهوة ومستنينهم يعملولنا دوا زى ال amiodarone بس ملوش side effects، ربنا معاهم وادى احنا قاعدين واحد يركب الفلوكة وربنا يسهل ، ها عملتوا ايه ؟ لسه ، ربنا معاكوا

ال amiodarone لو indicated هاخده غصب عنى خلاص كده ، بس ايه الفكرة أنا حياتى متعلقة بيه، على كل 6 شهور اعمل CT with contrast على فكرة بدأ يحصل كذا ، وبعدين الحاجة الثانيه disturbed thyroid function، اكتب ساعات بيعمل hypothyroidism وساعات بيعمل hyperthyroidism ، دى بينى وبينك مش اشكال ، واضح أن ال corneal deposit بسيطة بس المشكلة ايه هنا فى ناس ماشيين ع ال amiodarone على طول

طب **adenosine** ده اتاخد فى حالة واحدة حتى أنت عارفها paroxysmal atrial tachycardia ليه بقى ؟ طبعا الdose، اكتب ، dose مين ياواد ، أنت عايزنى احفظ ال dose بتاعة الamiodarone ليه هو أنا عبيط ، أنا بقى رأيي تجمع الantiarrhythmic drugs تعرف اسم الدوا بدون الجرعة وعلى مسئوليتى ، محدش هيسألك فى ال dose ولو اتسالت نصيبك لكن متشغلش مخك بال dose of antiarrhythmic drugs

يبقى اخر حاجة كانت ايه؟ قولنا الadenosine وده بيعمل suppression على الatrium ، ال focus ولكن هو فيه ميزة عليا ايه بيعمل أصلا A-V block كان زمان أنا هسألكوا سؤال لذيذ أوى احنا كنا بنعرف لو عندى مثلا AF مش هيؤثر فيها الcarotid massage لكن أكيد يأثر على ال sinus tachycardia ويؤثر على الPAT، ده يؤثر على الventricular tachycardia ، وخلى بالك ال carotid massage من عمايله الأساسية أنه بيعمل A-V block عشان كده بيفرقوا بعض الarrhythmia من بعضها باستخدام الadenosine

بص مكتوب عندك اهو فى المربع ال adenosine بيعمل transient A-V block فى ال AF وال atrial tachycardia ولكن فى الventricular tachyarrhythmia مش هايدى response ، يبقى زى ما تقول ايه كانوا ساعات بيفرقوا الarrhythmia دى من بعضها بانهم يدوا ايه؟ adenosine يقوم يعمل A-V block ويسوأ ال HR .. لو ال HR بيقل تبقى ال arrhythmia فوق ، لو الHR مبيقلش تبقى دى الarrhythmia تحت.

# Flash Notes

## 27th lecture | pace maker – cardiac arrest – pericardial diseases

- ال pacemaker عبارة عن بطارية كده بينظم ضربات القلب وهو جهاز عامل زى الساعة بيتحط subcutaneous عند ال supraclavicular fossa كله بيبقا implanted ويوصل عن طريق قسطرة ويحطو سلكه في ال atrium سلكه في ال ventricle زى مهم عاوزين المهم مش لازم تفهم التفاصيل بس لازم تكون عارف ان فيه transientوفيه permanent وفيه programmed و multiprogram يعنى options رهيبه
- ممكن تستخدم فال complete heart block بتحط في ال atrium ناس هتقول طب وال impulse هتمشي ازاى ؟

في ال wall بتاع ال heart نفسه ملهاش علاقه بال conductive system اعتبر ال heart خلاص مش موجود.

## ال indications:

- $2^{nd}$ degree HB
- SAN disease
- BBB

- لما تقرا ال indication يا عندك مشكله فال $2^{nd}$ or $3^{rd}$ degree AV conduction خلاص مضطر ايب الجهاز
- او خروج ال impulse نفسها في sick sinus syndrome مثلا
- وفيه indication اخدناه فال HF ال recent synchronization syndrome

احنا قلنا ال 2 ventricles ينقبضو سوا تخيل فيه bundle branch block ال 2 ventricles مش هيمشو سوا كل واحد ينقبض وحده بيحطو pacemaker تعمل synchronization تخلى ال 2 ventricles ينقبضو سوا تلاقس ناس تقلك دول ال EF بتاعهم وحش اوى والقلب تعبان جدا فقالولى ركب جهاز ينظم ضربات القلب طب انت عندك arrhythmia؟

لا يبقي الجهاز يزود ال contractility بتاعه القلب هتلاقي الجزء ده فال HF

ال pacemaker بيعيش 5 ل 10 سنين وساعات بيغيرو حجات فيه ليه قطع غيار يعنى فيه حجات ساعات تمنها بيوصل ل 80000 تخيل لو بتشترى ساعه ب 80 الف اكيد هتبقى ساعه قيمة

فيه حجات اسمها ##cardio بيركبو حجات زى الحصان كده عامل زى pacemaker يتركب ليه sensor أول ما تحصل arrhythmia يروح مدى DC shock يبقى بيشتغل pacemaker ويقدر يدى DC shock وممكن كمان يعمل ###

فيه عندكو حروف كده دى اختصارات ال pacemaker:

ال A ← دى atrium

ال V ← دى ال ventricle

ال C ← دى dual

تانى حرف يقلك ال chamber sensitive ال impulse بتروحلها A ولا V

ال p دى programmed

الMP دى multi programmed حاجات ملهاش لزمه

**يعنى ايه programmed؟**

زمان ال pacemaker اول مطلعت كانت ال HR بتاعها fixed يعنى ايه؟

لو العيان سخن حراره الدم تعلى يحس ب tachycardia

لو hypoxia او عمل vigorous exercise يحس ب tachycardia ده optionعشان كده فيه واحد رخيص وواحد غالى

انا راسملك رسمه غريبه رسمه قلب شايفين ال complex؟

wide and inverted

ال T wave باينه قبل كل complex فيه sharp line ده مش منظر wave؟

ايه ال line ده ؟ ال straight line ده ال spikes بتاعة ال pacemaker

فيه سؤال Non pharmacological TTT of arrhythmia

← مين بيركب transient pacemaker؟

- واحد عنده digitalis toxicity
- او drug induced complete HB

عندنا كتير ال pacemaker ال transient وال permanent و DC shock عشان كده فيه دكاتره قلب مش شغالين قسطره بس شغالين pacemaker كمان

دول اسمهم electrophysiology of heart ده branch لوحده تعد مع الدكاتره دول وهم بيتكلمو تقول دول دكاتره ولا مهندسين فعلا الناس دى مهندسين لما تعد مع مهندس وهو بيتكلم تلاقيه شايف نفسه يقلك مين عملك ال pacemakerمين عملك ال ventilatorsعشان كده لازم نحترمهم متستهونوش بيتوع هندسة.

← فيه حاجه كمان طالعه اليومين دول يقلك انا عندى focus في قلبي والعلاجات مش نافعه فأنا مسافر برا عشان يحرقوها بال **radiofrequency** بيخشو طبعا بالقسطره ويصور حاجة كده كانه عرف مكان ال focus ويقوم مولع فيها ز لما تسخن ابره عالبوتوجاز وتقوم كاوى بيها حته بيعدو معاه جلسات متتعدده عشان يعرفو مكان ال focus في ال atriumمش احنا خدنا paroxysmal atrial tachy ؟

بيعملو كده فال PAT وال AF وال atrial fibrillation

بيولعو كمان فال accessory pathway اللى اسمه WWF disease

# Cardiac arrest

ال cardiac arrest عندكو بالكامل فالجراحه بس احنا هناخد عنه فكره تعريفة

## تعريفه

انه sudden stoppage of cardiac function as a pump

## انا قلبي لو وقف ايه اللى هيحصل؟

معنديش pulse هفقد الوعى وغالبا كمان هيقف التنفس معاه يعنى يعتبر انا مت بس السر الالهى لسه مطلعش يبقي لسه عايش بدلي فيه ناس بترجع قليل اه بس بيرجع

## 1- تعالى نشوف اول نوع ال VF:

تخيل فال AF لما القلب كان بيترعش ومكنش فيه atrial conduction؟

تخيل لو ال ventricle حصل فيه كده؟

مفيش pulse بالتالى arrest عشان كده ال VF بيعتبر من انواع ال cardiac arrest عشان pulseless القلب كله بيرعش ال net result بتاعه الرعشه دى no pulse ,no BP

**اسبابه كتييره ال VF**

- hypokalaemia
- organic heart disease like ischemia
- infarction
- congenital heart disease

**طب رسم القلب عباره عن ايه؟**

bizzare shaped complex

كأن طفل صغير ماسك بايده قلم وعمال يرسم خط متعرج مفيش رسم قلب بهذا الشكل يعنى هو ده ال CA يا دكتور ده انا كان فى معلوماتى انه زى مبيجى ع ال TV ال flat ECG حتى في الافلام الاجنبي، لأ هو ده وده نوع لكن اهو ال VF يعنى القلب still فيه كهربا بس مفيش pulse وعلى فكره الmonitor في ال ICU بيجيب ال complex بس ميجبش ال waves تلاقى رسم القلب كله complex

**العيان ده اعمل معاه ايه؟**

اده DC shock تلات صدمات الاولى مرجعش ادى التانيه

منفعش ادى adrenaline في القلب intracardiac

والمفروض تعمله CPRعشان ت keep the circulation مش معقول adrenaline وال circulation واقفه

بعد ال adrenaline مككن تدى DC shock تانى ممكن يتحسن

اشهر سبب ال VF هوcardiac arrest هتمسع ناس جالها MI وقلب tachycardia وقلب VFورجع تانى.

## Ventricular Asystole -2

يعنى Adam stock attack

احنا اتفقنا ان مفيش impulse بتصل من ال atrium لل ventricle

قلنا فال 2nd degree HB مفيش impulses بتنزل يعنى ميش depolarization

يعنى no complex

**يعنى عالمونيتور**

**flat ECG as there is no complex** ← هو ده ال cardiac arrest اللى معظم الناس بتفكر فيه

معظم الناس بتجيب الcomplex بس انا عاوز اطمن عالقلب كله فيه ارزميا ولا لا عشان كده ال ECG بيكون flat

**فيه حاجه تانى تعمل كده** ←ال massive MI كان قلب العيان ده مات وانتهى

**طب نعالجه ازاى ؟**

بنفس الطريقه اديه DC shock و adrenaline

بس خلى بالك ال atropine هنا مهم جدا عشان فيه AV conduction block فندى to enhance AV conduction

مكتوب عندك ال asystole انه لو حصل مع acute severe MI العيان ده prognosis وحش وغالبا هيموت لو جاله VF اسهل.

3- فيه نوع تالت من ال arrest بتوع الجراحه مش بيعتبروه arrest الباطنه بيعتبروه ايه رايك ف

**pericardial effusion**

كابس على القلب اسمه tamponade القلب مش عارف ي pump اعتبره arrest طيب واحد عنده tension pneumothorax ليه يموت انا عنده ناحيه مش شغالة والتانية لأ انا مشكلتى الكوتش لما ينفخ يضغط عالقلب كأنى دست عليه برجلى خلاص انا كده مت

ايه رايك ف massive PE ده حجر قدام ال Rt ventricle الغليان ال circulation كلها واقفه ده اسمه **electro mechanical dissociation**

**لو عملت ECG** ←

يطلع عادى خالص بس القلب مش عارف يشتغل مش عارف يفضي الدم الى فيه زى واحد مكتف انا مكتفه هيروح فين ؟عشان كده هو سليم electro مفيش mechanical فحالات

- massive pericardial effusion
- massive PE
- tension pneumothorax

مع الادويه بتاعت ال arrest خلى بالك لازم CPR خلى بالك لانك ممكن تتزنق فعيان مفيش ولا نبضه فدراعه ولا ال carotid وساعات نحط ودننا على القلب

- تنيمه ع حاجه hard وحط رقبته فوضع extension ونخلى ال jaw كده عشان تفتح ال airway
- وتعمل cardiac massage مع النفس بنسبه 30 ل 2 بس جامد

لازم ايدك الاتنين تبقي فوق بعض عند ال lower border of sternum فتنزل جامد كانك عاوز تلمس ال sternum بال vertebral column, 30 مره

- وبعدين تديله نفسين mouth to mouth بتقرف حط مناديل واوعى تدى نفس وانت مش مرجع رقبه العيان هتدى نفس عالمرئ والمعده انت تنفخ والعيان بطنه تعلى تفضل تنفخ تنفخ لحد ما المعده recoil والعيان يرجع فبؤك ومره الميت كان واكل ملوخيه رجع فبق الدكتور جاله vasovagal attack قعدنا نعمل cardiac massage فانت لو عندك طرحه شاش ملايه اى حاجه استخدمها والاجمل الفانله الداخليه

نفضل كده لحد ما ربنا يلطف بيه فعربيات الاسعاف المش مجهزه والحوادث عندنا تلاقي دكتور صغير بيعمل CPR ده عاوز حد جامد مش حد فافي

في ال atrial flutter اكتب في العلاج المريض inbetween attacks ياخد oral paraldehyde -

# PERICARDIAL DISEASES

**عندنا ال pericardium متكون من 2 layers:**

ال visceral وال parietal

**على فكره ال pericardium وظيفته الاساسية:**

to lubricate the heart وبيسهل حركه القلب

فيه حوالى 50 مللى لتر fluid فال sac تسهل الحركه

عاوز اقول جمله pericardium is not essential for life ممكن اعمل pericardiectomy

ال parietal layer هى اللى بتحس بالالم، visceral is not sensitive

وفيه مقوله ان all pericardium is not sensitive لان ال pain بيجى DT irritation of pleura

بس القول الشائع انه parietal layer is pain sensitive

## Pericarditis

دى اهم حاجه دى problem

### etiology

- اهم سبب ال viral infection زى measles و coxacki و mumps
- فيه كمان bacteria زى ال TB و RHD
- فيه كمان ال uremia ممكن تعمل pericarditis
- وال MI
- وال malignancies زى leukaemia و lymphoma

بس اهم وحده ال viral والى هيجيلم فال viralا problem

## Clinical picture

- العيان بيشتكى من pain
- وممكن معاه شويه feverو toxaemia

**بس اهم حاجه ال analysis of pain**

- ال chest pain هنا central او retrosternal
- بيبقي radiated left or right
- بيزيد بال movingلو العيان اتقلب يمين وشمال

inflamed serous membranes become sensitive during movement

العيان يتحرك يحس بوجع ياكل يحس بوجع لان القلب وال oesophagus على طول العيان ياكل ال esophagus يتحرك يخبط فال pericardium دى نقطه مهمه

**ال problemاللى هتجلكوا**

flue like symptoms then after 2 days pain started بس خلاص كده retrosternal pain not respond to nitrates

وال 28age عشان تexclude MI لا احب احيرك اقلك مريض 50 سنه ومش مدخن

لكن لما اقلك عيان 50 سنه و diabeticو hypertensive ←لازم افكر فMI حتى لو عنده fever ايه مانع يكون عنده MIوهو already عنده infectionفحته تانيه

ممكن بال auscultation

تسمع pericardial rub ممكن ميجبش سيره auscultation بس لو هو straight forward هيقلك abnormal sound مش هيقلهالك rub صراحه دى viral pericarditis يقلك ابن عمك جاله دور برد دلوقت سكاكين بتقطع فصدره لازم اطمن عالقلب ال medicine فيه 70 او 80 قصه القصه تعرفها من اول جمله

## ايه الـ investigations؟

- حاجه تخض كده ال ECG هتلاقي elevated T segment ادى segment طلعت انا شايف elevated T segment بس هنا فيه concavity انا شايفها الحته دى مشهوره فال pericarditis ومفيش U ال ECG فال MI فيه elevated T wave بس مفيش concavity انا هكتب problem مهمه للغايه هو سؤال

acute chest pain with elevated T segment؟

- transmural MI
- pericarditis
- prinzmetal angina هى عندها elevated ST segment

مكتوب عندك ال pericardial rub اسمعه في ال systole او diastole انا عاوز اكتب حاجه تانيه pericardial rub may be monophasic or triphasic صوت حكه او 2 او 3 خروشه كده زى الفار ملهاش علاقه بال systole ولا ال diastole

- ال echo اهميته ممكن يرشح ميه يعمل pericardial effusion
- ال labs ساعات يقلك ال CK ممكن يعلى شويه امتى ؟

لو ال inflammation يوصل لل myocardium يعمل myocarditis خفيفه يعنى لما اقلك ال CK عالى لازم تقلي افكر ف NI او pericarditis

## Treatment

العلاج عالج السبب اللى يخلى الوجع يروح ال NSAIDS وساعات steroids بس نخاف منها اوى هنا عشان ال infection لو viral infection

خلى بالك anticoagulant هنا CI ممنوع منع بات هنا ال pericardium بيرشح ميه لو باخد heparin هيبقي hemopericardium هيحصل نزيف جوا ال sac ده سؤال مهم MCQ

ال heparin من ضمن ال Cis بتاعته ال pericarditis ودى بتعدى عليكوا.

## ال DD

اكتب MI عشان ال elevated T segment

## Pericardial effusion

## ميه فالـ sac ايه اسبابها؟

اكتب زى ascites و pleural effusion نفس الكلام

- transudative
- و exudative
- و chylous
- و hemorrhagic

ال bloody واحد خد ضربه سكين فقلبه بس عاش او واحد حصله rupture aneurysm حاجه غريبه كده

**ايه الفرق بين bloody وhaemorrhagic؟**

ال bloody ← ده blood

لكن لو hemorrhagic ←ده غالبا exudative ومعاه RBCs عامل لون احمر بس مش دم

**افرق بينهم ازاى**

اعمل فالمعمل hematocrite value لو bloody ده blood لو لا هو ميه وفيها شويه RBCs مخلين اللون احمر بس

-ال **exudative** ده التهاب infection TB malignancy

-ال **transudative** ده part of generalized edema
وال most commonعلى ال nephrotic syndrome
مهمه جدا ال pericardial effusion بيعمل congested neck veins
-ال **chylous** ده lymph بيحصل مع thoracic duct obstruction

## ال hemodynamic:

الميه لما ترشح جوا ال sac بيقا فيه 2 factors مهمين:
ال amount وrate of accumulation
- لو الكميه قليله بس اتجمعت بسرعه فجاه يتوقف القلب
- انما لو كبيره وبسرعه اتجمعت تعملcompression على القلب اللى بنسميه cardiac tamponade
- ولو كانت كميه كبيره واتجمعت gradually تعمل mild symptoms و signs فعندنا 2 factors

طب تخيل القلب مضغوط عليه بالميه تعالة نمسكها chamber chamber
ال **RT atrium** ←
يعمل generalized venous congestion
ال **LT atrium** ←
يعمل pulmonary insufficiency
ال **ventricles** ←
ده low COP القلب مش بيضي ده كانه HFعشان كده فيه تقسيمات تعتبر ال pericardial effusion كأنه HF

العيان يكون قاعد ويفضل انه يقوم لقدام الميل لقدام يبقي ال compression على ال Lt atrium يبقي افضل اسمه **prayer position** بيصلي يعنى انتو تقفشوه ازاى فالمستشفي ؟
تلاقي قاعد مش نايم وحاطط اربع مخدات ويحطهم ع بعض والولد يبقي قاعد مربع عالسرير مش قادر يقوم يروح رامى نفسه عالسرير عالمخدات ومش قادر ياخد نفسه ده بسرعه لازم يتعمله بزل
low COP و systemic venous congestion كأنه HF بس خلى بالك من العيان ده القلب بيملى؟ مبيملاش
يبقي ال COP قليل فتلاقيه:
hypovolemic وhypotension وعنده enlarged tender liver وcongested neck veins و pulmonary venous congestion
خلى بالك من ال **neck veins** فيها sign وحده مهمه عاوزك تعرفها
**عاوز اسالكم سؤال هو الانسان الطبيعي لما بيعمل inspiration ال venous pressure يقل انا لما عملت ال inspiration ال venous returnحصله ايه؟**
زاد صح بس فنفس الوقت الnegativity بتاعه ال intrathoracic pressure زادت في الرئه تشفط الدم من ال Rt atrium فال net result ال venous pressure يقل ← ده ال **normal**
يعنى ال venous return يزيد فالمفروض الضغط يزيد جوا ال SVC
لكن فنفس الوقت ال intrathoracic pressure يبقي more negative يعمل suction من

ال SVC فنورمالى ال venous pressure decrease during inspiration تعالى بقا
شوف الوضع هنا فال **pericardial effusion** مكتوب عندك:
inspiratory filling ايه ده يعنى ال venous pressure بيعلى فال inspiration ازاى يا ولاد؟
لما عملت inspiration زاد ال venous return عال right atrium اللى مضغوط عليه ب effusion
فال neck veins تروح تبقى congested فانت تروح مفسرها كالاتى **kussmaul sign**
اللى هى inspiratory filling of neck veinsليه بقا؟
سطر واحد مع ال inspiration ال VRيزيد ببساطه ال right atrium compressed اللى هو
compressedبايه ؟
بالميه ميقدرش يملا ولا ي relax اللى هو المفروض بيحصل لما ال ve pressure− فال thoracic
cavityيزيد مبقدرش هنا يحصل كده فال suction مش هيحصل وال veins تملا وتكون congested
انتهت القصه ولا ايه ؟

## نشوف الـ examination بقا

ال **apex** اخباره ايه؟
فيه **pulsus paradoxus** اي هو مش انتو خدتو ال def بتاعه فالعملى؟
طب بلاش عاوز حد يقلى ايه ده بالبلدى ده inspiratory decline of BP اكتر من 15 mm hg يعنى
بالبلدى الضغط قل فال systole اكتر من 15 والعيان بياخد نفس بيحصل مع كذا حاجه
ال pericardial effusion محترم وال constrictive pericarditis
**وبيحصل مع حاجه تانى فال chest؟ايه؟**
ال COPD وال acute severe asthma اكتب ال mechanism نقط وازاى تظبط ال methods المره
الجايه

تعالو بقا نشوف ال effusion فيه ايه بقا
- ال **apex**
ولا متشافه ولا محسوسه ويعد يقلك فيه dullness outside وهى اصلا مش متشافه كلام فارغ
- وال **bare area wide** مش مريحه للاعصاب
كان زمان يعد يقلك فين apex مفروض فال 5th space mid clavicular
وجيت تعمل percussion براها تلاقى resonant لحد apex ده عنده dullness قبل موصل لل apex
قال يعنى فيه ميه كلام فارغ انتو عارفين ال bare area الحته العريانه قال ايه فيها ميه لو انا عندى
effusion الحته دى قال يحصلها widening وال dullness يزيد ده زمان جدا
- وفيه بقا sign وسخه جدا بيسالو فيها اكتب عليها دى اوسخ sign فالطب اللى بيسأل فيها يعنى
المفروض يرجم يقلك ايه **ewart sign**
بص بقا ايام زمان كان يقلك القلب بتاعنا شمال اكتر ولا يمين؟
هو فالنص بس رايح ناحيه الشمال طب لو حصل pericardial effusion يقوم ايه ضاغط على ال
lung الشمال ال lobe اللى تحت يروح عامل left basal lung dullness هتلاقى dullness
ال scapula الشمال لعنه الله عليك يا ewart مهو برده الراجل كان معذور مكنش فيه زمان X- ray

كان عندنا دكتور عجوز يقعد يسأل العيال هتلاقي ايه في ضهر العيان هو عاوز ewart sign خلاص يا مولانا الحجات دى

## ال investigations

- في ال X ray حاجه اسمها **flask shaped heart**

يعنى القلب مدور وحلو كده عامل زى ال flask

**بس ساعات يقلك ازاى تفرق ال cardiomegaly وال effusion ؟**

بص عاوزك تحط كوره midline وتخيل almost النصين شبه بعض تماما عارف اما تمسك رغيف بلدى وتقسمه كده النصين يطلعو شبه بعض بالظبط

لكن لو احط cardiomegaly تخيل خط midline غالبا مش بيطلعو شبه بعض كده هتلاقي غالبا bulge ناحيه اليمين اكتر من الشمال او العكس

تجى بقا تقول يبقي effusion عشان flask shape الاشعه لما توصل لهذا المنظر دى حاجه abnormal مينفعش تقول انا عملته X ray وطلعت هذا المنظر اه حاجه ال borders لازم تبقي sharp يعنى ال borders باينه كده

- شاكك فى هذا الكلام اعمل Echo

ميزته يشخص و يطلعلك كميه الميه اد ايه ويقلك فيه tamponadeولا لا

- كمان ال ECG

فيه حاجة حلوة low voltage يعنى ايه يا دكتور؟

لما بندرس رسم القلب بيقلك بص ال complex دى حلوه ازاي ودى شكلها قصير كده فكره ال low voltage في ال pericardial effusion ال complex كلها هتلاقيها قصيره فكل ال leads اللى هم اسمهم ايه؟

هم سته ال one, two, three, AVR, AVL, AVS

يقلك الcomplex قصير فيهم كلهم يعنى اقل من مربع كبير فالطول

انا لما اجبلك رسم قلب وتطلع ال complex كلها قصيره فالسته leads دى اسمها low voltage واهم سبب ليها ال pericardial effusion

- طبعا نعمل pericardiocentesis

اللى هو بزل ده ليه عده ميزات انه

يـ relieveال dyspnea

و diagnostic انا هعمل analysisال fluid ده اشوف ههو transudate ولا exudate وممكن عمل cultureو zeil nelsen

وممكن اشيل ال fluid كمان لان ممكن يحصل fibrosis

**طيب ايه رايكم فال SVC obstruction يحصل مع effusionولا لأ؟**

احنا كلنا نفكر ان الSVC وال IVC متغطين بال pericardium طب ايه رايكم يحصل obstruction ولا

لأ؟

الفكرة هنا لو حصل SVC يعنى فيه massive pericardial suffusion يعنى cardiac tamponade يعنى العيان هيموت اصلا قبل ميوصل للمرحلة دى،

**احنا هنا لازم نفرق بين حالتين عندنا مريضين pericardial effusion وconstrictive pericarditis**

- عيان ال effusion عشان يـ obstruct ال SVCيبقي tamponade
عندى حلين يا العيان يموت يا اسحب الميه

يبقي لما يقلك ال SVC obstruction مشهور فال pericardial effusion ؟
قله لأ هو ممكن يحصل مع ال constrictive pericarditis لان ال fibrosis ممكن يضغط عال SVC لكن ال effusion يضغط عالقلب هيموتنى عشان يضغط ع SVCده موضوع كبير هيموتنى قبل موصل للمرحلة دى.

## Treatment

نجى بقا لل TTT بساطه يا ولاد نعالج السبب
و pericardiocentesis
وممكن يعملو pericardial window يفتحو فتحه كده ويحطو tube وكل ما العيان يجمع ميه تتسحب انت بس قله كلمتين نعالج ال cause وال centesis واسكت ع كده تمام.

اكتب برده pericardial effusion دى problem solving ←
يجبلك case كده عندها HF يقلك عيان جاى بـ dyspnea و orthopnea ويقلك congested neck veins ويقلك ال congestion بيزيد فال inspiration اهو انا مديك كلمه تانيه ومستنيك بقا وكمان ممكن يديك كلمه تانى ال pulsus paradoxus عاوز ايه تانى سعادتك
ايه المرض الى يعمل dyspnea و orthopnea و congested veins وتزيد مع النفس و pulsus paradoxus؟
على طول pericardial effusion

## Constrictive pericarditis

مين بقا الى شبه ال pericardial effusion؟
ال constrictive pericarditis بس ده مش ميه ضاغطه عالقلب ده fibrous tissue تعالى نقولها في دقيقتين ونمشي
**المرض ده سببه الرئيسي** ←واللى عاوزك تعرفه ال TBخلاص

## Clinical picture

نخش عال CP يا دكاتره زى ال pericardial effusion عنده:

- systemic venous congestion عشان فيه حاجه ضاغطه عالقلب بس مش ميه ده fibrous tissue فعنده:

pulmonary venous congestion

و systemic congestion

و low COP symptoms

و ال neck veins بتبقى congested وال congestion بيزيد مع ال inspiration

برضه اللى هى inspiratory filling اللى هيا kussmaul sign

- وعنده **pulsus paradoxus** زى ال pericardial effusion

- بس هنا بقا فيه حاجه زياده فيه **atrial fibrillation** هناك لا ليه بقا يا جميل؟

خلى بالك هو ال ventricle مرحرح كده عادى ويملا كويس ولا لأ؟

لا فيه fibrosis زانق عليه فال atrial pressure يزيد طالما يزيد يبقي ممكن يـ fibrillate

محنا اتفقنا اى علو فال atrial pressure ←يعمل atrial dilatation← يعمل fibrillation

فانا لو عندى fibrosis قافل بـ catching effect على ال ventricle مش مخليه يـ dilate كويس

يزود ال atrial pressure ويصل AF وعلم عالكلمه دى الى هنشرحها المره الجايه يحصل للعيان ده **ascites precox**

يعنى يجيله ascites قبل ال LL edema

عاوزك تعرف حاجه ايه ال **pericardial knock** ده يا ولاد؟

خلى بال حضرتك هو الدم وههو نازل من atrium لـ ventricle بعمل صوت؟

لأنه الدم نازل على مهله وال ventricle مرحرح وجميل هنا ال ventricle اخباره ايه؟

مش عارف يرحرح ولا يملا كويس يقوم الدم وهو نازل من A to V يعمل صوت كانه S3 بس هو مش S3 سموه pericardial knock تمام يا جميل

اكتب هنا ال problem بتاعه ال constrictive pericarditis

شايف هنا فيه كام مساله تلاته والتلاته شغالين فكل حاجه اكتب يسيدى عشان اخدعك هديك:

patient with previous history of TB وامشي معاك شويه وفجاه اقلك ايه علاقه ال TB بال cardiology هىعلاقه وحده بس يا ولاد هى دى عيان عنده TB و developed ال dyspnea congested neck veins, orthopnea, بس هى العلاقه دى ع طول ← **constrictive pericarditis**

اصل الطب هو علاقه وحده القصه دى معروفع زى الاغانى واحد عنده TBجى يشتى من الاعراض دى وبعين بروح مديك ايه بص دى AF ويروح مديك وحده كمان يلسعك فيه additional sound هو مديك دى عشان تقله pericardial knock وكمان عشان يزود الصياعه بقا يقلك فيه ascites من غير LL edema ودى ال ascites precox

## Treatment

عالج ال TBوممكن pericardiectomy

طب اخبار ال cardiac shadow هنا فال X rayايه صغير وفيه calcification القلب عاده اسود وفيه

فال borders حتت بيضا كده مدوره دى calcifications ليه بيحصل كده عشان ال TB اشهر سبب
وال TBعاده ب heal بـ fibrosis ودى قصه مشهورة.

# Flash Notes

## 28th lecture | Ascites precox – Adhesive pericarditis – DVT – Pulmonary embolism

- بتخلى ال liver يبقا congested جدًا، مشكلة ويحصل element of portal HTN
مشكلة لان ال congestion هياثر على ال functions بتاعه ال liver مش هيطلع albumin هو
chronic وال hepatic vein حصل فيه KINK ال ascites equals portal HTN plus
hypoalbuminemia لو ضغطت على IVC هيحصل kinking للhepatic vein ال وهو داخل لان
ال IVC محوط عليه ال pericardium اللى ضغط عليه ويحصل ascites precox←
يعنى ال ascites تسبق ال LL edema
لأن فال post sinusoidal portal HTN يحصل kink على ال hepatic vein وهو داخل ال IVC

3 اسباب مهمين لل ascites precox تعرفهم
1- pericardial effusion
2- constrictive pericarditis
3-tricuspid incompetence لانه بعمل severe hepatic congestion

- بنسمع صوت زى ال S3اسمه pericardial knock احنا بنسمع ال S3 لما دم ينزل عقلب مش عارف
يرحرح هنا بنسمع صوت شبهه pericardial knock لان القلب مشدود عليه مش هيرحرح كويس عليه
بيبقي شبه صوت الطبله اما تشد عليها هو شبه ال S3 بس احنا اعتبرناه حاجه مختلفه
**ودى tricks هنا**: عيان عنده TBوجاله dyspnea و orthopnea و congested neck veins
وبعدينAFمن غير LL edemaوسمع additional sound
فال constrictive pericarditis مين ماسك فمين ؟
ال parietal ماسك في ال visceral
فال adhesive ال parietal ماسك فال mediastinal structures العيان يديك نفس الCP بتاعه
ال constrictive هعرف بالاشعه الاقي القلب ماسك فال esophagus بال flouroscopy اشعه كده
شبه plain X ray مع ال barium هتلاقي ال esophagus بتحرك مع القلب اسمها Broadbent sign
لما القلب بينقبض ال apex بيضرب وبسبب كده يحصل ال systole القلب بي rotate forward يخلى
القلب يخبط في chest wall القلب هنا متكتف لازق في mediastinum مش عارف يـ rotate كويس
يروح يحصل retraction
of the intercostal space in systole
انت نايم عالسرير بتبص عال apex وحودت شمال شويه تلاقيه نزل تحت شويه فال systole لكن هنا
fixed وتبان بال echo و barium وممكن اشيل ال pericardium فالعيان ده .

# DVT

- نخش ع ال DVT ده موضوع كبير يكمله ال PE

جلطة في الرجل عارفين ال vircows triad

1- واحد عنده HF او عامل عمليه ونايم فالسرير فتره طويله او بعد عمليه جراحيه
فيه ناس طبيعيه بس يجله DVTSمن غير prolonged recumbancy يكون بيقعد على مكتب كتيير 8 ساعات فاليوم ومبيشربش ميه كتير او وحد مثلا مسافر امريكا 12 ساعة one shot قاعد مبيتحركش خالص لازم يعد يحرك رجليه ويتمشي وكل شويه يشرب fluids ممكن الDVT يبقي silent وممكن يجي ب sudden death بسبب ال PE مات ولا حد يعرف مات ليه
2- endothelial injury بيحصل roughness فال intima بتاع ال veins التهبت زى حالات ال phlebitis
3- الدم بيتجلط لوحده وده شابتر فالهيماتولوجى thrombophilia

**اسباب ال thrombophilia:**

زى حالت ال Ptn C, S deficiency و antithrombin III deficiency و polycythemia و antiphospholipid syndrome

كلنا نعلم ان ربنا خلق ال Ptn Cو S وال antithrombin دي بروتينات تمنع الدم يتجلط، الناس دول مش بيبقي موجود عندهم ال Ptsدى

**تشك امتى ف thrombophilia؟**

- مثلا شاب 25 و 30 يحصله DVTs وتبقا recurrent ياخد الدوا وتخف عطول تشك في thrombophilia وساعات تبقا العيله كلها كده حاجه وراثيه العيله دمها تقيل شويه ودى ليها تحاليل ال thrombophilia study تحاليل تعدى الالف جنيه
- واحد بيجيله strokesعمره 30 سنه خو يا دكتور الجلطه بتجى فالسن الصغير ده thrombophilia؟

اهم site لل DVT

ال iliofemoral وال popliteal ال LLs

ال DVTs تجى غالبا العيان يشتكى من:

edema و pitting و firmness كده غريب مقمرز حسب كلام العيان بس ممكن تبقا silent في 50 ف الميه من الناس

أى عيان عنده LL edema لو unilateral من فضلك اعمله duplex ومتقعدش تفعص فرجله كتيير بيبقي فيه tenderness و homan sign ال dorsiflexion لل ankle يعمل pain دى sign مش specific و dangerous ممكن تعمل PE ويفضل العيان ده ميسندش ع رجله لو فالبيت ع كرسي متحرك والناس تشيله بالكرسي ولو بعربيه اسعاف يفضل يفرد رجله وحد ساندها

## :DD of DVTs

- DM cellulitis: سكر وعنده unilateral LL edema وحاسس فيها احمرار برده اعمل duplex.
- rupture plantaris: عضله ليها tendon طويل اوى كده دى اصابه ملاعب تلاقيه واقع عالارض وماسك السمانه وبيتوجع حصله حاجه من تلاته rupture plantaris او tear gastrocnemius او شد عضلى فلذلك لعب الكره محتاج تسخين عشان تتفادى الاصابات الاصابات ال plantaris و gastrocnemius تشبه ال DVTs بس ال edema تروح بعد 3, 4 ايام وفيه history of trauma
- osteomyelitis ساعات
- baker cyst والراجل مش اخد باله منه فال popliteal fossa يروح م rupture

## ال investigations

**اهم حاجه ال duplex**
حط فبالك ال edema بتاعه DVT ت resolve في ست شهور ولو حصلت فالرجل التانيه او sites تانيه تفكرك بال thrombophilia او invests بتاعتها
لو صل dyspnea و hemoptysis و recurrent chest pain ده علطول تفكر فال PE

اي ال other sites of DVTs؟

- ال portal vein thrombosis ← مشهوره مع thrombophilia
- وال renal vein thrombosis ← مشهوره مع ال nephrotic syndrome
  ال renal vein thrombosis بتجي ب loin pain و functions deterioration of kidney متعمل سونار يا اخى مدام عندك loin pain هتلاقى ال kidney اد كده داخله ع اوضه فال duplex هيحصل معها proteinuria ولنا لقاء فالنفرو .
- عشان تجى عاوزه thrombophilia ممكن تحصل فال SVC يعمل ايه ؟
  facial edema و congested non pulsating neck veins و peripheral cyanosis فال tongue وتعمل collaterals عال chest wall تلاقى veins بقت dilated تملا from above downwards مجموعه ال collaterals بين ال SVC وال IVC ال head وال neck دول drained by SVC لما تلاقى obstruction فحته تحاول تعمل collaterals عشان ت bypass ال obstruction ده لو حصل جلطات فال IVC تلاقى ال abdomen عليها collaterals عشان ت bypass ال obstruction ده فعيان Behcet مثلا ودى تملا من تحت لفوق

هناخد اى جزء من السم عشن نحدد فوقه ولا تحته؟
ال umbilicus

**هنلاقي بتاع ال IVC وبتوع ال portal HTN متجهين لفوق الاتنين هنفرق ازاى ؟**
blow ال umbilicus بتوع ال IVC بتجه لفوق، بتوع ال portal لتحت

# Pulmonary embolism (PE)

اخطر واهم من الDVTs serious

## Etiology

- واهم سبب ليها هو ال DVT
- يليه ال infective endocarditis
- ممكن fat emboli من bone fracture
- ممكن amniotic fluid embolism
- ممكن كمان air embolism بيحصل ساعات اثناء ال hemodialysis

## نعرف انواع الـ PE:

1 - ممكن **small size PE**

واحد عنده جلطه فرجله هو ميعرفش قلنا 50%فالميه ال DVT تجى silent متعملش edema غير لو فيه significant occlusion ماشي فالراجل عنده DVTميعرفش عملت small emboli فال lung عادى كحه خفيفه نفسه مكتوم شويه مجراش حاجه وتفضل تتكرر القصه تبعت small emboli والراجل يجى بشويه cough وdyspnea وكده متكرره والحجات دى ممكن ت pass unnoticedثم يشاء ربنا ان ال DVTيحصلها healing

طب مش الراجل ده مل يبعت showers؟

تمام الرئه مثلا فيهم pulmonary arterioles 10 قفلت 4 اتبقى 6 السته دول فيهم pulmonary HTNويحصل Rt ventricular hypertrophy وRSHF يعنى cor pulmonale

ودى problem solving مهمه يقلك راجل كان عنده history of DVT بعدين جه بـ bilateral LL edema و congested veins وenlarged tender liver زى PE وعمال يـ shower وعملت cor pulmonale

**نسمع ايه ع tricuspid area؟**

S3 gallop .

2-نجى على ال **medium sized emboli**

هى ال pulmonary embolism لازم تعمل pulmonary infarctionولا مش لازم؟

بصراحه مش لازم ال lung parenchyma اللى هى ال alveoli ليها 3 sources of O2

- bronchial arteries-
- pulmonary veins -
- directly from alveoli-

فانت تندهش اما اقلك ان لما ال pulmonary artery يقفل ممكن ميحصلش infarction الا لو ال lung دى already diseased زى ال COPD دى متنيله اى حاجه تقفل تعمل infarction لان

ال pulmonary circulation هتبقى compromised واى lung infarction يعملى pleurisy
وتلاقي العيان عنده chest painو dyspnea وبيكح دم
ال pleurisy اللى هو localized و increased by respiration الم وهو بياخد النفس يعملك
shallow breathing وشويه ويكح دم
ايه اخطر pleurisy؟
هى دى ال DVTناس كتير ماتت منها حاسب منها او متلاقي العيان dyspnic وعنده chest pain
وبال examinationتلاقيت شويه crepitationsحاسب ال PE

## ال investigations

- ال x-ray
واعمل حسابك تبقى normal لا يعتمد عليها لو لقيت opacity والعيان بينهج شبه ايه؟ pneumonia
فال PEوال pneumonia يموتو الانسان فانا مش عارف انت اي فتدى antibiotics لتكون pneumonia
وممكن موصلش لتخيص قبل 72 ساعه فتعمل covering بال antibiotics لحد متشخص ممكن تفتكره PEيطلع pneumonia والعكس **عشان كده ال PE ليها DD ال pneumonia**
هم الاتنين بيعملوا fever وleukocytosis ممكن يحصل lung oligemia بس لو massive يعنى ال pulmonary arteriolesمفهاش دم اوى

ال PEاما هى الا pulmonary HTN فممكن تلاقى ال pulmonary artery بقا dilated
ال opacity بتبان عشان pleurisy ممكن يحصل effusion مش بنعتمد عالكلام ده كله

- ال lab investigations
ال PEتعملى leucocytosis
و ESRعالى
و LDHعالى وال D dimer وهتجى سيرته فال hematology ده ممكن نـ exclude بيه ال PE

- ال ECG
ممكن ميبانش حاجه ال PEاما هو الا load على right ventricle يبان كـ right ventricle strain او right axis deviation

فيه signمعينه ممكن تطلع مهمه MCQ ال S1 Q3 T3
يعنى deep s wave ← في lead1
و pathological Q ← في lead 2
و inverted T wave ← في lead3

- فيه حاجه اسمها radioisotope scan
المسح الذرى للحتة اللى فيها emboli فيها ventilation بس مفهاش perfusion

(infarction equals normal ventilation but no perfusion)

تعالى كان عندنا infarction او pneumonia زمان ده fibrosis مفيش لا perfusion ولا ventilation يبقي المسح الذرى يفرقلي الحته دى fibrosed ولا infarcted

المسح الذرى ده فيه حاجه اسمها ventilation scan بيجيبو غاز مشع xenon يشمموه للمريض ويصوره لو وصل كل ال ling كده فيه good ventilation وبعدين IV ماده مشعه بيلاقوها مش بتوصل كده no ventilation

يبقي PE المسح الذرى بيتعمل فنص ساعه

- ممكن اعمل CT angio

والان ده اسهل واحسن حاجه تشخص PEبس ممكن يعاكسنا بال dyeولو العيان renally impaired

### 3- ال massive PE

تخيل معايا واحد عنده PEفال one of 2 branches of min pulmonary trunk وممكن التلاته يبوظوا وتتنيل الدنيا كده lung وحده طارت او اكتر

لو قفلت اكتر من 50في الميه كده الدم رايح لل lung قليل والعيان الدم الرايح لل Lv قليل العيان shockedو dyspnic ايه رايك في ال RVحصل acute right ventricular failure ميستحملش فيه حجر قدامه

الmassive PEبتساوى ← acute RVFو shockو cyanosis و marked dilatation of pulmonary trunk و chest pain ممكن شبه ال angina من ال low COP او ال sudden stretch of main pulmonary وعليه nerve endingsتحس ال pain

الراجل ده يموت من ايه؟

الراجل معندوش lung infarction لا حاجه عنده shock و cyanosis و severe acute LSHF

ده له ايه؟

على طول streptokinase لو قفشته بدرى اتاخرت عليه الراجل مات

ال investigations زى الى فوق ال moderate.

Flash Notes

29th lecture | continue DVT & P embolism – cardiomyopathy – myocarditis – shock

# PULMONARY EMBOLISM

## Treatment:

### أول حاجة prophylaxis:

طبعا الحاجات الجراحية دي انتو عارفينها ، اهم prophylaxis للناس اللي هما post-operative خلي بالك ، اي حد عامل عمليه جراحيه لازم يقول للعيان قوم امشي واتحرك عشان كده بتلاحظو العيانين يقعدو يتمشو كده في المستشفي وماسك القسطره والجلبيه بتاعته عليها دم ، طيب هو بيعمل كده ليه ؟ لازم يعمل كده ، دي حاجه ، الحاجه التانيه ايه العمليات الجراحيه اللي فيها post operative DVTبيحصل فيها ؟ عمليات الpelvic surgery زي ال hip، الناس اللي بتيجي ب hop joint replacement او fracture femur، الناس اللي بنعملهم hysterectomy او prostatectomy، هذه العمليات الجراحيه بعدها بيحس العيان ان نصه اللي تحت مش عارف يحركه ، الناس دول بياخدو ايه ؟ بعد العمليه بنص ساعه بنديه heparin يعني ممكن خلال 6 ساعات بعد ما اطمن ان الhemostasis كويس والعمليه نجحت

### مكتوب عندكم طريقين لاعطاء الheparin ک prophylactic:

فيه الهيبارين العادي اللي هو اسمه ايه ؟ mini dose heparin اكتب الجرعه هنا 5000 U SC/12h دي جرعه مشهوره جدا ، امال ايه الهيبارين اللي اسمه low molecular weight heparin؟ اسمه التجاري clexan، هنديه clexan (40mg) مره في اليوم

فانت لما تلاقي حد قريبك عامل pelvic surgery او fracture hip او واحده عامله hysterectomy اوعي تنسي الحكايه دي ، ساعات الناس بينسوا ، فيه ناس بيقولوا انا قاعد مش هروح غير لما اطمن انكم اديتم لامي ال clexan هو انا ناقص يجيلها DVT وبعدين pulmonary embolism هو ده ال prophylaxis المهم

يبقي Early ambulance و نستمر بهذه الجرعه لحد ما العيان يبقي قادر علي الحركه .

### الـ resuscitation بالنسبه للحالات دى:

هي حاله واحده massive pulmonary embolism، طبعا شوفتو ال massive pulmonary

embolism عمل ايه، سد نص الpulmonary circulation و عملت severe pressure load on RV و عامله hypoxia، مصيبه يعني

طبعا العيان عنده chest pain وبيصوت، ممكن اديله pethidine معنديش مشكله ، بس انا لازم ادي dopamine او dobutamine لان العيان shocked و ممكن ادي $O_2$ ادي analgesic، الحاجات اللي زي كده بتعمل resuscitation في احوال كثيره

## نيجى بقى للـ thrombolytic therapy فى حالات massive pulmonary embolism:

ودي يا دكتور احنا اتكلمنا عنها، نص ال circulation اتقفلت، يعني انا عندي pulmonary trunk, Rt & Lt pulmonary، تخيل كده واحد اتسد تماما فيه massive pulmonary embolism انا اعمل ايه؟! اديه thrombolytic therapy يخلص بقا سواء streptokinase , tPA، انا بتعامل معاه نفس معامله ال MI

حتي عشان اذكرك برضو ادي يا عم الRt ventricle اهو ، وادي ال pulmonary trunk، وادي واحد من ال pulmonary artery اتسد خلاص، ال circulationنصها وقف، حتي دي هيسموها obstructive shock خلاص فيه obstruction هنا ، نص الدم اللي رايح الرئه مش هيروح ، يبقي الدم اللي من ال lung للleft side مش هيروح ، هتلاقي ضغط الرجل ده 140 و ممكن أقل كمان وعنده severe hypoxia، وهتلاقي ال Rt ventricle كمان dilatedو مش هيستحمل الضغط يبقي انا لازم ادوب الجلطه دا لو انا قدرت

علي فكره العيانين ال massive دول علي طول بيفطسوا ، فطبعا انا هنا خلي بالك massive pulmonary embolism مش هتخلي ال lung كلها infraction، لا مش دي القصة ، القصه دي ان نص ال circulation متوقفه وهي دي المصيبه الكبري ان المريض بيبقي shocked تماما ، وال shock دي بتبقي obstructive وانا لازم اعمل thrombolytic therapy وبعدين خلي بالك فيه قضيه تانيه وهي ان pressure علي Rt ventricle شديد جدا ومش هيتحمل فيحصله dilatation فهيبوظ يبقي القلب باظ ، يبقي هنا لابد تعمل thrombolytic therapy.

## الـ anticoagulant بقى :

ال anticoagulant therapy:انا بعالج ازاي DVT قبل ال PE؟
أنا ببدأ ب heparin ولا oral anticoagulant ؟ بال heparin .. طيب بندي ال heparin كام يوم ؟
3 ايام . وبعدين ندي warfarin طبعا بنديه مع ال heparin وبعد 3 ايام نوقف ال heparin ونكمل warfarin

## طيب اشمعنى 3 ايام؟

انت تتخيل لو حد اخد warfarin بعد 3 ايام هتلاقي عنده prothrombin time بقى تماما وعنده سيوله بالدم ؟

فيه ناس بتاخده لمده 10 ايام او اسبوعين ويبقى برضو لسه الموضوع فاهم ازاي ؟ فالقصه دي احنا ورثناها من الفارما هما بدأوها واحنا رددناها وراهم واتضح ان الحكايه دي مبتنفعش فانت لازم تدي heparin الاول لمده لاتقل عن اسبوع 10 ايام عشان ابقى ضامن وضعي، انا هنا عندي emergency .. عنده جلطه في الرجل .. ممكن اموت بكره فلازم تديني heparin وتمشيني عليه طيب وبعدين ؟

لما المريض يبقى stable نضيف عليه oral anticoagulant ولما ال oral anticoagulant تشتغل , طيب هتشتغل امتى ؟ معرفش العيان ظروفه ايه ، هي المفروض تشتغل بعد 3 ايام بس مينفعش 3 ايام بكل العيانين استحاله , وانت هتشوف الكلام دا بعينك وهتفتكر هذا الكلام , ممكن بعد 5 ايام لحد ما تشتغل ابدا اسحب ال heparin, لما ناخد بقى hematology هقولك عالسر الرهيب , طيب هو احنا ليه منبدأش بال oral anticoagulant ؟ فيه ناس هتقولك عشان ال heparin هيشتغل بسرعة , صح بس فيه حاجة اهم انظر ال hematology!!

يبقى احنا هنكتب المعلومه دي:

> هندى heparin الاول من 7-10 ايام .. هو مش لازم بس فيه كتب بتقولك 7-10 days until stabilization بعد كده add ال anticoagulant .. يبقى احنا كده عملنا overlap وحطيناهم على بعض

طيب وبعدين ؟!
ولما ال anticoagulant يشتغل يعني ايه ؟ لما ال prothrombin time وكلنا عارفين يعني ايه PT لما يبقى ال ( adjusted )PT يعني ال anticoagulant اشتغلت طيب هعمل ايه دلوقتي ؟

نسحب ال heparin ونكمل oral anticoagulant .. ممكن نمشي بيها 6 شهور او سنه وممكن يمشي بيها مدى الحياه لو هو عنده مشكله في دمه , مثلا عنده congenital thrombophilia يبقى هيمشي عالعلاج for life .. لسه فيه ورقتين هنعملهم بتوع ال anticoagulant ييجي يقولك مين الناس اللي بياخدو anticoagulant ؟

## تعالى بقى نشوف لما ادى ال heparin ال dose هتكون ازاى ؟

ال heparin العادي , بصو يا ولاد هو الهيبارين العادي ده يعني ال ampoule بتبقى 5000 U ثمنها 6 جنيه و العلبه دي كان ثمنها 50 قرش وصلت بعد الثوره 7 جنيه مش عارف ليه الحقيقه

ال clexan بقى اللي هو LMWH اللي هو يعادله تلاقي العلبه 40 او 50 جنيه طبعا في فوق ودي نقطه مهمه.

فانا هبدا بالهيبارين العادي، قوله هبدا 1000 U\hour، مش معقول هحقنه كل ساعه لا بنحط الهيبارين على المحلول saline وبو drip بحيث كل ساعه نديله 1000U ودي ميزتها انها بت maintain therapeutic level ودي حاجة مهمه جدا ..

فيه طرق اخرى بس انا عاوزك تعرف الطريقه دي , هل ممكن نديله SC وخلاص ؟ اه ممكن اديهوله، فيه

ناس تقولك اديه 7500U كل 6 ساعات او 10000U كل 8 ساعات براحتك يعني.

كده ال LMWH الجرعة بقى therapeutic وخلي بالك اللي بيقولك دي therapeutic مش prophylaxis ال prophylaxis dose اللي انا قولتها فوق ادا mini dose heparin ده الهيبارين العادي 5000u\12 h علشان لما ييجي يقولك هتديه كام لان الحاجات دي فيها موت و الحاجات اللي بتبقى فيها موت بتبقى مش كويسة. و قولنا prophylactic dose of clexan 40µ once/day.

ده ال prophylaxis، طيب اللي تحت بقى قولنا إيه؟
ده اسمه العلاج يعني therapeutic dose يعني هو خلاص عنده DVT أو PE، هنديه 1000 U/hour أو ال LMWH ← 40:80 U SC/12 hour
لازم تبقى عارف يعني إيه prophylactic dose و يعني إيه Therapeutic dose.

## طيب السؤال: ال Heparin بنتابعه بإيه ؟

PTT و لازم ال PTT يكون doubled، طيب ال oral anticoagulants (warfarin) بنتابعه بإيه ؟ بالPT ، بيبقى 1.5 إلى 2 ، أنت اشطب الجملة دي أنا يهمني INR اللي هكلمكم عنها في الHematology.

هقولك يعني ايه INR بالبلدي، هما دايما كانوا يقولولنا خلوا ال PT الضعف، كلمة INR مبدئيا معناها إيه؟
لما اجي أقولك ال PT أخباره ايه ؟؟ إحنا مش بنقول PT إحنا بنقول INR فلما اجي أقولك ان INR=2 يبقى ال PT doubled، INR=3 يبقى ال PT 3 أضعاف فهمتوا الفكرة ؟!

طيب ليه بيقولوا كدة ؟ يا عم استنى ال Hematology، ما هيقولك ال INR و كدة.

هيجي يقولك بتديه ايه؟ تقوله Anticoagulant، و ال dose كام يا بني؟! 5 mg/day ، طيب ال INR كام يابني ؟! 1.5 ، مينفعش أنا عاوزه يبقى 2.5 يا بابا ارفع الجرعة علشان كدة العيانين دول بيتعملهم follow up بال INR و أنا كاتبلك تتراوح من 2:3.5 حسب حالة المريض.

فيه ناس بيقعدوا ياخدوا warfarin ان ال INR تتحرك بس مفيش فايدة و أنت تقولي 3 أيام ؟! 3 أيام مين يا عم، مارس الطب الأول و شوفه عامل ازاي.

نيجي بعد كدة فيه ناس، واحد عنده DVT في رجله و أنت متأكد ان عنده DVT، انت خايف عليه من ايه؟! PE، طيب هديله ايه؟ ممكن أديله Heparin

طيب ال heparin ده contraindicated و عنده cerebral Hge ايه رأيك ؟! و كمان bed-ridden، احنا لازم نحط filter في ال IVC بيمنع اي shower of emboli بس ممكن يعدي very small emboli بس متعديش ال fatal emboli، ال filter ده بيتركب في ربع ساعة. طيب مين اللي بيركب ال filter ده ؟! بتوع ال Radio.

فيه قاعدة في الطب حطها في دماغك :- أي انسان عنده PE لا تزال و ستظل سبب رئيسي و شائع للوفيات على مستوى العالم و بالذات في ال hospital و تشخيصها دايما بيبقى Retrograde بعد ما المريض يموت نكتشف ان كان عنده PE ، و الكلام ده خليه يرن في ودنك و اما شعرك يشيب هتقول فعلاً الكلام ده احنا سمعناه.

Any patient presented by dyspnea unexplained, cough unexplained, chest pain unexplained شوفت كذا حاجة you must suspect pulmonary embolism ولازم انك تاخد الخطوة بسرعة و تـ investigate .. انت شاكك فى PE تطلب حاجة واحدة و هى CT pulmonary angiography بس اعمل حسابك فيه هنا سبب، و خلى بالك حطها فى مخك.

طيب افرض أنا شاكك فيها و مش عاوز أعمل الأشعة دي، طيب هتعمل ايه ؟! هندي العيان anticoagulant as long as not contraindicated، أنت خايف ليه ؟! اديله و هتبص تلاقي العيان يرجع كويس.

خلوا بالكم ال PE و العلاج و ازاي تعمل prophylaxis كل ده problems، طيب و العيان لو عنده bleeding tendency تعمل ايه ؟! علشان تقوله أحط ال filter.

# CARDIOMYOPATHY

## ال cardiomyopathy يعني ايه ؟!

افكركم حاجة كدة زمان أخدناها، لما جينا درسنا ال HF قولنا أسبابه إيه ؟ Pressure load, volume load, ischemic heart & Cardiomyopathy

فأنت تحس ان ال Cardiomyopathy ده diagnosis of exclusion، يعني لما نلاقي المريض عنده حاجة في القلب و احنا مش عارفين فيه ايه، أو مفيش حاجة واضحة قدامي ساعات بتهمه ان عنده cardiomyopathy.

فهو مكتوب عندك ايه ؟ Group of disease primarily
يعني ايه primarily ؟ يعني ب affect ال myocardium بشكل مباشر، هديك مثال : انا بشرب خمره, الخمره بتخش تبوظ ال myocardium بشكل مباشر هو ده معنى ال cardiomyopathy ياولاد

يعني مينفعش مثلا اقول ال HTN بيعمل LVE وبعدين اقول ده cardiomyopathy لا .
الcardiomyopathy يعني يا affect myocardium directly عشان تبقى فاهم المعنى, بس ميكونش فيه rheumatic heart ولا ischemic heart ولا congenital heart ولا pericardial disease معندوش اي حاجه من دي خالص والقلب تعبان يبقى ده ايه ؟ cardiomyopathy

ال cardiomyopathy ده ساعات بيجي سؤال ريتن والعيال يزعلوا ويقولوا ساب ده كله وجاب ده ! مهو ده اللي بيحصل

# Dilated cardiomyopathy

اول واحد بيجي هو dilated cardiomyopathy انت مش هتسمع حاجه غريبه دلوقتي ,كل الكلام اللي هقوله احنا واخدينه قبل كده

## طيب يعنى ايه dilated cardiomyopathy ؟

يعني تلاقي واحد القلب بتاعه عمال يـ dilate يـ dilate ويـdilate وداخل في HF من غير سبب والموضوع متدرج , طيب ايه اللي يعمل كده ؟ تلاقي بقي فيه امراض وراثيه عندك تلاقي ال Friederichs's ataxia ,الكحول , هتلاقي annamycin , بعض ادويه ال chemotherapy عشان كده هتلاقي الجماعه بتوع الchemotherapy او ليك حد قريبك بياخد chemo, هتلاقي اي حد بياخد chemo بيعمل ECHO عشان هم عارفين ان ال cytoxic drugs دي بتعمل cardiomyopathy

برضوا ال Lupus , فاكرين ال hemochromatosis اللي قعدنا نقول بيعمل bronzed dilated ؟ وانا قولتلك لما يحب يلغبطك يدخلك شويه cardiac symptoms و edema و neck veins عشان تقوله ده cardiomyopathy مع ال hemochromatosis ودي مسأله من المسائل الرائعه

Viral infection ... إلي آخره

## طيب انا هسأل سؤال: ايه هى ال CP؟

بص يا بابا biventricular failure واكتب بقي

RSHF: see before - LSHF: see before

بس خلي بالك القلب عمال يـ dilate فهتلاقي ال atria بـ dilate يعني ممكن يجيله AF

فيه حاجه تانيه: ال dilated cardiomyopathy وكده ده systolic dysfunction اللي هو ال HF اللي احنا عارفينه

## طيب لما اجى امسك الاخ ده واطلبله شويه investigations اطلب ايه؟!

ECG, X-RAY, ECHO & investigation for the cause

## معلش بالله عليك هتعالجه ازاى ؟

ما احنا اخدنا في ال HF , ايه اهم حاجه ؟! Vasodilator & diuretics

يقوم بقي لما جه السؤال وطبعا الناس زعلت , جاب dilated cardiomyopathy وطبعا الناس هيقولوا اصلي مذاكرتش السؤال ده يا دكتور !
يبني بص انت مش فاهم بتذاكر ازاي اصلا , انت مش ذاكرت ال HF ؟ ايوه
لو بصيت بقي ع ال dilated cardiomyopathy هو هو HF يعني لما اقولك ان ال dilated cardiomyopathy هو هو ال biventricular failure هتكتب كل حاجه , بس الحاجه الوحيده اللي

مش هيعرف يكتبها هي ال etiology لكن يقدر يكتب ال CP ,TTT , Inv

طريقه الناس الprofessional  يبص كده يقول ده dilated cardiomyopathy طب خلاص انا هتصرف بقي .. لكن فيه ناس مش بتبص خالص ,يعني فيه حاجات بتتقرا وحاجات بتبص عليها كده يقولك spot light كده بسرعه . طيب العلاج بقي ايه ؟ vasodilators, ACEI/ARBS

خلي بالك ان ال ACEI زي ال ARBS و Diuretics

## طب امتى تدى الـ digitalis ؟

خلى بالك ده سؤال MCQ .. يقولك مش effective ك +ve inotropic فى ال cardiomyopathy مش بيعمل حاجة ، بس بيتاخد عشان ال A.F ..

## امتى تدى anticoagulant ؟

برضو فى ال A.F وعلى فكرة الcardiomyopathy itself عشان القلب عمال يـ dilate فبيحصل thrombosis فى ال heart نفسه ،عشان كده بيدوا فى الdilated cardiomyopathy ده anticoagulant، vasodilation ، diuretics ومش هدى Lanoxin إلا إذا كان هناك A.F لو احنا عارفين الbroad lines دى هقدر اكتب، ما هو أنا الحكاية دى لازم اتعلمها ، يابنى ألف واكتب من دماغك اتصرف .

## فى الاخر كاتبلك حاجة reversible causes of cardiomyopathy:

اللى هو ال dilated، على فكرة فيه ناس فى الحمل بيجيلهم dilated cardiomyopathy ويخفوا ، الناس اللى بتشرب خمرة لو اتقفش وبطل هيخف ، فيه حاجة اسمها selenium deficiency برضو بيقولوا عليه.

وأنا برضو بذكر واحد طالب قفش أبوه ، هو مش قفشه أبوه اللى اعترف، لأن فيه ناس كتيرة جدا تلاقيه انسان عادى خالص وتكتشف أنه بيشرب خمرة ومش باين عليه خالص، هو بيحب الحكاية دى بيروح فى حتة ويروح فاقع ازازة بيقولك بتعدلى دماغى، بص أنا مليش دعوة هى حرام، فالراجل susceptible وعارف هو بيشرب ازاى ومش باين عليه حاجة خالص، الواد لاحظ أن أبوه بدأ يشتكى من dyspnea وبعدين الموضوع زاد شوية بقى orthopnea ، لا الراجل فاهم حاجة ولا ابنه فاهم حاجة ، يسأله يقوله فيه ايه يا بابا؟ عمالين يدوروا يدوروا وعملوا investigations لحد ما لقوا القلب بتاعه dilated شوية ، فالدكتور قاله والدك عنده cardiomyopathy ومش عارفين السبب لأن الكحول لازم المريض يقول أنه بيشرب فانضغط عليه طبعا والدكتور دخل عليه وقاله طلع الازازة ، عارف لما عرفه أنه بطل رجع يا صباح الفل

## ايه بقى الD.D ؟

1) Ischemic heart disease.
2) Hypertrophic (obstructive) cardiomyopathy.

## Hypertrophic obstructive cardiomyopathy

ودى بقى غاية فى الأهمية ، مهم جدا هنكتب على العنوان كلمة هتحسسك بأهميته وأنا قولتها قبل كده اكتب family history of sudden death in young age
يبقى أنت كل ما تسمع أن فيه واد died فجأة ، مثلا شاب عنده 22 سنة ، الواد مات مرة واحدة ومفيش حاجة فالواحد ممكن يقولك هفوت بس هسأل لو فيه حد فى العيلة مات كده ، لو لقيت فيه، يقولولك على فكرة ابن عمه مات كده من 7 سنين ، تروح أنت تعمل ايه؟ تقولوهم أنا مش هاروح أنا عايز اتعشى واشرب شاى ، وتلم العيلة دى كلها ويكون معاك ECHO للعيلة كلها ، للعيلة اللى هما مين ؟ اخواته ، ولاد عمه لأن كل شوية هتلاقى حد مات شوفت ازاى؟
يبقى أنت بتعزى اه بس بطريقة therapeutic ، يقولك ده مات فجأة ياعينى وعلى فكرة يادكتور ليه ابن عم مات فجأة السنة اللى فاتت كده بجد؟ لا حول ولا قوة إلا بالله دكتور مش فاهم جتك خيبة يا شيخ.

بص بقى ال interventricular septum عامل إزاى ، تخين أصل المرض مصيبته ايه؟ Autosomal dominant
بص بقى هرسملك رسمه كده ده الأورطى وده الaortic valve وادى الطريق المؤدى لل aortic valve فتلاقى الseptum عامل ايه؟
زى ما يكون عامل encroachment للطريق المؤدى للaortic valve هتلاقى الحتة دى مزنوقة فى ال septum

طيب وايه تانى عشان تبقى الرسمة كاملة ؟
بص ال myocardium ده فيه عيب ، فيه diastolic dysfunction أمال هما سموه cardiomyopathy ليه؟ وعلى فكرة عنده كمان M.R ، يبقى الرسمة قالتلك هو عنده ايه،يبقى عنده 3 مشاكل فى قلبه

## بس ايه المشكلة بقى ؟

أولا المرض اسمه hypertrophic obstructive cardiomyopathy (HOCM) لإيه يا ولد؟
لل interventricular septum ، طيب obstructive لين ؟ للطريق المؤدى لل aorta
طيب ليه قالوا cardiomyopathy ؟ لأن فيه diastolic dysfunction فى ال myocardium ، وبالمرة فيه mitral incompetence بس ، هو ده ال obstructive cardiomyopathy يبقى أنت عارف محتوياته حلو الكلام؟

يبقى العيان ده ، طبعا هو بيقولك عنده M.R لأن الseptum التخين بي interfere مع ال closure of valve وكاتب كلمة anterior motion مش مهم الكلمة دى المهم أنك تبقى عارف أن فيه mitral

. incompetence

طيب قولولى العيان ده كده ، عاوزين نستنتج هو كده عنده subvalvular A.S ، هو ده ال subvalvular A.S يبقى العيان ده عنده picture of A.S يعنى عنده low COP

طيب وايه تانى ؟ ال diastolic dysfunction دى ممكن تكون mild ، طيب لو أنا عندى diastolic dysfunction يحصل ايه ؟
تلاقى ال diastole بتاع الventricle وحش ، والatrium ميفضيش زى الناس، أو ممكن أنهج شوية ، عشان شوية pulmonary venous congestion بسيط ، وفيه ناس ميبقاش عنده المشكلة دى.

## المشكلة الكبرى هى الarrhythmia:

بيجيله sudden arrhythmia عشان كده الموت بييجى هنا ازاى ؟
أولا ده شاب صغير مات امتى؟ وهو بيلعب مثلا ماتش كورة أو سباحة يقولك كان فى الماتش ده ما شاء الله عليه وجرى وراح وجه وحط أجوان ووقع أثناء المباراة ومات هتسمعوا قصص زى دى كتير

يقولك فيه حالات typical بعد ما يخلص المباراة بربع إلى تلت ساعة ، يقولك يا دكتور احنا لعبنا كويس جدا وأخدنا دش ومش عارف ايه وخرجنا كالعادة نقعد فى الجنينة نشرب شاى واحنا بنشرب الشاى راح مات، أنت تسمع القصص دى وتقول الواد ده شكله كان عنده HOCM

ياترى والسؤال هنا موجه للمسئولين عن الدولة: هل الاف الشباب اللى بيلعبوا رياضة سواء كورة أو مصارعة بيتعملهم periodic examination زى الناس ؟ وmedical examination زى الناس؟ مبيتعملش ، وحياتك عندى حتى المنتخب نفسه مش بيتعمله. بس لما بدأت ناس تموت ، الواد اللى مات ده أثناء المباراة، بس شوف الغباء بقى احنا بنتميز بايه؟ بالغباء اه يا دكتور ، المشكلة انك لسة devoted لشيء هى دى المشكلة .. علشان لقمة العيش , لو الدولة بتدينى حقى هبقى devoted , فالمهم عبد الوهاب جاله 2 syncope قبلها في التمرين , أغمى عليه وفاق , وبعدها بشهرين تلاتة جاله syncope وفاق . طيب فين الدكتور بتاعه , هو عنده history ان جاله syncope وفاق .

طيب احنا اخدنا في الsyncope بنعمل ايه ؟! Echo – ECG and cardiovascular examination جت التالتة الواد مات ايه رايك ؟ انت بقى كجهة مسؤولة فين اللي قاعدين مع الناس دي ؟ وبعدين ده منتخب مصر المفروض اللاعب ده شيء مهم , يعني لو جبت دكتور امتياز كان عرف المعلومة دي جتكم نيلة.

## ايه بقى الـmurmur اللى ممكن تسمعها فى العيان دا بقى ؟

mitral regurge and aortic stenosis يروح الراجل يسألك سؤال خلي بالك دا سؤال الclinical وانت بتمتحن عملي , هديك سؤال سهل اوي , كلنا سمعنا الASا محدش مش بيسمعه , ليه ؟ لأن الmurmur - > harsh هو أنا أطرش ؟!
وطبعا كلكم سمعتوا محمد الصغير "محمد شعبان" , هو عنده كام سنة ؟ تقريبا 26 سنة
هل تعلم ان محمد ده متجوز وعنده مايا ومهند , فأنا بقولهم شايفين الواد محمد الشقى ده متجوز

ومخلف وانتو قاعدين كده

المهم أنا جبتلك محمد في الامتحان وأنا عارف انه chronic , هقولك شخصلي بقا , هتقولي AS , هقولك طيب هو valvular ولا subvalvular ؟
فانت هنا خلي بالك معايا في الsubvalvular عشان انت هتنسى لو مش فاهمه، مش هتنسى دلوقتي، لما بعمل squatting position فأنا ببعت الVR كله لright side of the heart فالدم بيزيد في ال right side والدم يدخل الlung كتير , يروح الدم يلف من الlung يروح الleft side كتير , صح كده ولا لأ؟

يبقى الleft side of the heart والright side برضو يحصلهم dilatation لما أنا عملت squatting لان انا عصرت دمي كله للheart

خلي بال جنابك لو الصمام نفسه ضيق , يعني valvular , مهما الleft ventricle حصله dilatation فالصمام ضيق no way
لكن هنا الصمام مش ضيق لكن الجزء اللي تحت الصمام فيه encroachment على مين ؟ الطريق المؤدي للصمام بالseptum , علشان كده بيسموه left outflow tract obstruction بيسموها كده .

فانت ايه رايك تخيل الحتة دي كده , المنطقة دي كلها وسعت كده يبقى الobstruction قل ولا لا ؟ قل

طيب كدا لما اجي اسمع الstenosis هقوله قرفص، الstenosis هيقل وبالتالي الmurmur هيقل بس كده فهو عاوز يسمع الحتة دي .

فيه ناس مش فاهمة، أقولها تاني ؟! آه ... يا سلام
انا دلوقتي عملت squatting , الsquatting بيزود الvenous return فالدم يروح للRt side كتير , يروح للlung كتير , يلف للleft side كتير , يبقى أنا لما عملت squatting زودت الflow على الleft side اللي هو فيه ايه ؟ obstruction .

انا هنا في المنطقة دي الصمام ماله ؟ حلو , الصمام تحت شوية thick inter ventricular septum فانا لو مسكت الحتة دي كلها كدا والمنطقة دي بقت dilated كدا يبقى انا فتحت المنطقة دي شوية , لكن لو الصمام ضيق , وسَّع بقى ال left ventricle , الصمام ضيق ملوش حل فاهمين ولا لا ؟

يبقى انت you can relieve the obstruction by dilatation of left ventricle by squatting

طيب ايه عكس الsquatting ؟! الValsalva يحزق , العيان لو حزق الVR يقل والobstruction يزيد فممكن الmurmur يعلى شوية تمام ؟

هو عاوز يسمع squat , قوله يافندم هذا الmurmur يقل بالsquat انتو لو فاهمين مش هتنسوها .

تخيل بقى يقولك الmurmur of subvalvular AS بيزيد بالvalsalva ولا بالsquat وتلاقي نفسك نسيت! يا عم بيزيد بالsquatting , بيفتح القلب بيزود الVR يبقى بيقلل الobstruction .

تلاقي الvalsalva والsquatting دخلت في ال hernia دخلت في البتاع تعرف نفسك تايه , ليه ؟ لأنك

أخدت المعلومة ومش فاهمها , افهم يابني , الفهم !!!

يبقى MR فييجي يقولك الHOCM عنده MR ؟ اه
عنده AS ؟ آه
الmurmur بيقل بالsquatting ؟ آه
طيب فيه systolic dysfunction ؟ لا
طيب diastolic dysfunction ؟ آه
يبقى انا فاهم , بيعمل sudden death in young age , فيه family history يعني خلاص فهمت الموضوع , أنا مش مذاكر بس هقدر اكتب كلمتين ايه المشكلة ؟! انت لو سألت أي حد عن الHOCM ده هيجيب جاز علشان تكون عارف يعني .. انت لو قلت بوقين بس لو قلت HOCM رضا حد طايل ؟!

## هسأل بقى سؤال هام: الـHOCM ده اديله digitalis ولا لا ؟

أولا هو عنده diastolic dysfunction والdigitalis ده ينفع في ايه ؟ في systolic dysfunction وبالتالي هنا مش مفيد

عايز اقولك على حاجة انت عاوز الventricle يبقى مرحرح ولا يبقى قافش كده ؟؟ أنا عايزه يرحرح عشان الobstruction يقل يبقى الdigitalis مينفعش فاهمين المعنى كده؟

يبقى انا عايز دوا يرحرح القلب ويعالج ال diastolic dysfunction وكل ما الventricle ده يبقى relaxed الobstruction يقل يبقى هديله 1 – B blocker 2- verapamil

انتو عارفين ال arrhythmia هنا ايه؟ ventricular tachycardia فالواد يدخل في AF .. الواد عبد الوهاب جاله كده على فكرة اصل انا جالي syncope مرتين قبل كده، هو cardiac بس حاجة very mild ممكن يبقى mild خالص بس ايه اللي يموته ؟
الarrhythmia .... أنا زعلت عليه جدا هو قدر بس يموت واحنا عارفين التشخيص حتى

طب أسأل سؤال: بص معايا كدا:

## ايه رأيك لو انا اديت للعيان ده (خلى بالك دى حتة فطيرة) اديته peripheral vasodilator حجم الـventricle ينكمش ولا يـdilate ؟

بسيطة هقولك على حاجة لو أنا رفعت الضغط هنا في الarteries ال left ventricle يحس ان قدامه ضغط يقوم يتنفخ زي البالونة قدامه ضغط

لا أنا هقلل ال peripheral resistance وهقلل ال pressure بال vasodilator فالقلب يلاقي ما شاء الله الدنيا سالكه قداه وتلاقي القلب يروح منكمش وتلاقي الobstruction يزيد

يقولك ايه 1 – ACE inhibitors 2 – vasodilator 3- nitrate( venous return)
كل ده ماله يا ولد؟ contraindicated

خد بالك من الأربعين سؤال اللي الطالب يطلع من الامتحان يقولك فيه أسئلة معرفتش أحلهم، دي في يقولك الـ HOCM ندي vasodilator ولا لأ ؟ أدي nitrate ولا لأ ؟ وهكذا .. هما عارفين ان الحاجات دي بتبقى فاكة من العيال فبيجيبوها، مينفعش يجيبوا الـ 150 سؤال سهلين على الأقل 50 , 40 minimum سؤال كده امال ايه يا باشا !! فيه high levelحتى بص على الكتاب بتاع الكلية بتاعكم فيه أسئلة أنا مش عارف أحلها

المشكلة الامتحانات في مصر تعتمد على شخصية اللي بيحط الامتحان، شخصية وحشة يبقى الامتحان صعب، المشكلة انه مش قاصد بس مش فاهم هو بيعمل ايه وتقعد تتكلم معاه يقولك ليه

## ايه بقى العملية الجراحية ؟

نقوم ماسكينه تعالى يابني وأروح قاصصله الseptum توكل على الله يابني ومع ألف سلامة .. طبعا العملية بالليزر ablation تدخل تحرق الحاجة تتلاشى .. هي راحت فين؟ سبحانك يا ربي وبعدين يدوله ايه بقى لاني لسه خايف من الـ arrhythmia يقوم يدوله amiodarone امشي عليه وبعدين بص بقى يا جميل امشي عليه على طول وعيش حياتك واعمل متابعة وربك كريم بيمشي عليه مدى الحياة

يلعب كورة ايه ده يقعد في بيتهم آه ممكن يدرب او متفرج .. يقولك انا رياضي وهو متفرج، قصة مؤلة عشان كده

بس الـ HOCM MCQ .. بص هو لو عمل حاجة زي كده في probem solving يبقى راجل وحش .

## Restrictive cardiomyopathy

بصوا بقى افتكروا كلمه osis زى sarciodosis, amyloidosis , hemochromatosis كل دول بيعملوا ,restrictive

## يعنى ايه restrictive بقى يا ابو الكباتن ؟

ما احنا فهمنا بقى الموضوع , انه الventricle مش مرحرح ولما الlt ventricle مش مرحرح يبقى الpressure فى الleft عالى يبقى العيان عنده 1. dyspnea و2. orthopnia

طب لو الright ventricle يبقى العيان عنده symptoms بتاعتsystemic congestion .. ده يفكرك بايه؟ صوره مشابهة للconstrictive pericarditis, عشان كده الDD للحالة دى constrictive ,pericarditis

## طيب بالنسبه للheart sounds هنسمع ايه ؟

coarse heart sounds الذى يعبر عن الdiastolic dysfunction .. صح كده يا اولاد ولا ايه؟ فكروا فى الموضوع, الleft ventricle مش عارف يعمل relaxation الضغط يبقى عالى فى الlt ventricle فالatrium يعمل forced contraction, يبقى الlt ventricle يعمل forcible heart sounds؟ طبعا, لكن برضو ده diastolic dysfunction عشان تبقى فاكر, مين الcardiomyopathy اللى انت تحسه زى

H.F.؟الdilated , انت بتكتب الbiventricular failure نفس ال picture ونفس الموضوع

## تيجى بقى تروح عامل ايه فى العيان ده؟

يبقى خلى بالك من ال hemochromatosis ممكن تعمل dilated or restrictive , والsarcoidosis هكذا , يبقى العيان ده تلاقى عنده diastolic dysfunction وهى مجهوله الهويه

فيه ECHO وبص بقى على فكره بتاع الECHO بيعرف هل تعلم ان احنا ممكن ناخد biopsy من العيانين دول ؟ انت بقى لو بترجع لكتاب الباثولوجى بتاع تالته عشان تضحك تبص تلاقى فيه كده ورقتين cardiomyopathy وكاتب ليك تفاصيل كتير بس هو مركز على شكل ال fibers تحت الميكروسكوب ايه الكلام ده ؟ معناه انك ممكن تاخد biopsy فعلا بيدخلوا بقسطره فى الventricle ويدخل من endocardium جوه الmyocardium , endomyocardial biopsy وفى الاخر العلاج كله symptomatic ( مثلا عندهdyspnea ) , ttt of the cause , من غير ما تبص كده تفتكر العيان ده اكتر حاجه تفيده ايه ؟

دلوقتى العيان lt ventricle الضغط فيه عالى فالعيان dyspneic & orthopneic , العيان ال rt ventricle الضغط فيه عالى فتلاقى عنده systemic congestion

## ايه بقى اللى ممكن يعمل relief لكل الهيصه دى ؟

حاجه واحده diuretics , اديله digitalis مش هيفيده ده عنده diastolic dysfunction والdigitalis ياعم الاسطى بيحسن الsystole مش الdiastole ,

# MYOCARDITIS

## هو الmyocarditis عباره عن ايه ؟

بص اكتب عليه من فوق biventricular failure بس كده اكتب يلا ,

ادينى سبب مثلا viral يعنى اقصد ايه انا شفته قبل كده اخدت فكره هكتبه لوحدى ما انت خد بالك لما تيجى تذاكر فى الpost graduate هتبقى كده برضو افهم وخد فكره .. فيه مواضيع لازم اذاكرها كويس وفيه مواضيع ابص بس كده

ايه الmyocarditis دى viral وشويه heart failure فى الrt and lt واقلب يعنى كله كلام ورا بعضه

ايه بقى اسباب الviral؟ (coxacki & influenza) وbacterial (leptospira & mycoplasma) و drug (cyclophosphamide) واضح ان الchemotherapy بياثر عليه ,

فيه بقى myocarditis تيجى من lupus & rheumatic بالمناسبه ع فكره الاتنين ال lupus &

rheumatoid بيعملوا pan carditis فالاتنين يجيلهم myocarditis

## طب العيان عنده ايه يا اخويا ؟

عنده picture of biventricular failure واتفضل واكتب وانبسط , الheart sound مالها muffled خالص ليه ؟ عشان هنا بقى فيه loss of myocardial component

خلى بال حضرتك هنا ال ventricle مش انتوا اخدتوا زمان هفكركم بحاجه فى الاطفال من ال signs of rheumatic activity فى الmuffling للheart sound سمعتوا قبل كده الكلمه دى ولا كالعاده مسمعنهاش؟ ولا يهمك يبقى ليه؟ عشان الmyocarditis عشان دايما الmyocardium لما يلتهب يعمل muffled وده حدث عشان loss of myocardial component

سمعتوا عن حاجه اسمها tic tac rhythm ؟ ماهوده بس هقولها فى الrheumatic بقولك صوت القلب بيعمل lub dub اللى بيعمله valvular مع muscular component لما الmuscular component يروح يفضل الvalvular component وده بنسميه tic tac بس متكتبش هى مكتوبه فى الrheumatic واخر حلاوه

## نيجى بعد كده يا عم هنعمل ايه؟

investigations of the cause و investigations رسم قلب وECHO مفيش حاجه خالص حاجات بسيطه

بس خلى بالك بقى من نقطه مهمه جدا جدا , الmyocardium لما يلتهب مش مكتوب عندكم CK يقولك الcardiac enzymes والtroponin ممكن تزيد ليه ؟ لانها بتطلع من الmyocardium الملتهب , انتوا عارفين الpericarditis دى مخادعه جدا ساعات تخم، يعمل ايه؟ ماهو اصلا بيعمل retrostrenal chest pain وساعات الpericadium لما يلتهب يلهب معاه الmyocardium وتلاقى الانزيمات عاليه الCK وال troponin ويقولك ايه الDD هتقوله infarction versus pericarditis ماحنا قولنا حاجه زى كده هناك فخلى بالك من النقاط دى وانت بتقرا عشان تبقى فاهم.
وهتلاقي الحاجات دي في كتاب الproblem بتاعكم هتشوف يا بطل

## Treatment:

مش ده heart failure ؟ وال heart failure لا غنى عن: Diuretics & ACE-I versus ARBs

وخلي بالك بقى من حاجة مهمة جدا: ال anti-inflammatory & steroids بس هي بيقولك عليها خلاف خوفا من ال infection لو هي viral لو هي bacterial بس بصراحة ال myocarditis احنا بنفضل يعني الcorticosteroids انما في بعض الناس يقولك عليها خلاف بدليل انت لو واثق انها مش viral ولا bacterial الcorticosteroids هتبقى مهمة اوي ولما تفتكر انت ال rheumatic fever كان يقولك إذا كان هناك severe ايه؟ sever carditis اي myocarditis الcorticosteroid واجب

اخر حاجة هقولها يا عم ويبقى خلاص خلصنا مش هناخد فيها تلت ساعة موضوع اخدناه في الجراحة

# SHOCK

الshock بالنسبالنا مش موضوع دي تجميعة، مش انتو اخدتوه في الجراحة بس في الجراحة بتاخدوه بمفهوم الجراحة احنا في الmedical بنقوله بطريقة مبسطة جداً يعني احنا الshock عندنا بسيطة وهتحس انك عارفها مفيهاش مشكلة

## Definition:

اولاً shock يعني ايه يا ولاد؟

occurrence of hypoxia + circulatory failureو قل tissue perfusion

اول سبب ال hypovolemic shock وهو ايه دي يا جميل؟ واحد نزف، واحد عنده gasrtoenteritis، حاجات زي كده

ايه اللي بعدها؟ cardiogenic shock زي ايه مثلاً؟ Heart failure، whatever ايه السبب والعيان وصل للshock

طب ايه كمان؟ obstructive shock، زي ايه؟ Massive pulmonary embolism، واحد عنده massive P.E. سادة نص ال pulmonary circulation يبقى الدم اللي رايح للlung قليل يبقى الدم اللي راجع لل left heart قليل

عارفين cardiac tamponade؟ Pericardial effusion ضاغط على الheart .. طب ما ده نوع من ال obstruction تبقى الحاجات دي دي هنا اسمها obstructive shock

فيه حاجات تانية , neurogenic shock فيه ناس يا ولاد بتموت من الالم و تفضل تتوجع اه اه اه اهي دي ال neurogenic

فيه بقى anaphylactic shock ودي ايه ؟ زي حد اخد حاجه allergic و على فكره بقت موضه دلوقتي

علم على shell fish حاجه معروفه، ايه بقى الاكلات البحريه اللي ليها shell ؟ في حاجه مشهوره اوي، الجندوفلي والكابوريا، فيه طبق كده انا هحكيلكوا حكايته وبتيجي في ال problem وطلع مشهور اوي

فيه طبق كده لما تدخل محلات الاسماك الشديده يقولك بالله عليك عايزين ارعه كده اللي هو يستفتحوا القعدة يعني فواكه البحر لو سمحت

يجيبلك طبق غريب كده طبق شوربه بيضه وملطع فيها كده حاططها .. بيحط كابوريا على جاندوفلي على مش عارف ايه وهما يفتحوا الجاندوفلي وياكلوا منه حاجات الحاجات دي بتعمل allergy عند بعض

الناس لدرجه ان فيه ناس مش هتصدق ان بعد نص ساعه بيجيلهم anaphylaxis دي نقطه مهمه جدا

فانت اكتب shell fish and sometimes sea food يبقى خلي باللك دي نقطه مهمه جدا لازم اخد بالي منها

فيه بقى طبعا اخدتوا ال septic shock في الجراحه واحنا عارفين ال sepsis causes vasodilatation by toxins على مستوى ال capillaries فتلاقي الدم قاعد في ال capillaries وسايب ال circulation فالمريض تلاقيه في shock

عشان تفهم ال shock دي جايه منين فيه اتنين من كل دول بيعملوا vasodilatation اللي هما sepsis & anaphylaxis
علشان كده خلي باللك الاتنين دول هيبقوا shocked بس flushed and warm باقي ال shock الاخرى هيبقى العيان cold and pale بسبب Vasoconstriction to all capillaries علشان عمليه تعويضيه

مهم جدا الكلام ده، انت قاعد في محل سمك وعمال تاكل وانت يافندم دكتور هو انت شخص عادي ؟ يعني حاجه كبيره جدا انت لسه مش حاسس بنفسك , وانت قاعد في المحل وعمال تاكل لاقيت ناس كده على الترابيزه فيه شله قاعده وهما شكلهم خلصوا اكل وبيشربوا شاي , والحاجات دي عدى نص ساعه وتبص تلاقي راجل بدأ يتعب ويجيله اغماء وانت بتاكل اه لكن انت طبيب تقوم رايح على طول ممكن مثلا جاله اغماء من اي infection مثلا

بس انت ايه ؟ قاعد في محل سمك قمت انت داخل على الزبون وبصيت عليه بصه خفيفه لاقيته مش متلج ووشه محمر يبقى anaphylaxis

اكلت ايه يا منيل ؟ وتقوم باعت واحد منهم للصيدليه وتقوله هاتلي حقنه cortisone و adrenaline تديله الحقنه تلاقي الراجل فاق وترجع عادي تكمل اكلك
كل ما تدخل محل سمك , اقولك انت تحط الحقنه دي في جيبك ليك وللاسره , هاه يا حبيبي حاسس بدوخه ؟ خد الحقنه دي وكل ميهمكش ... عادي خالص

## Hematological changes:

اول حاجه ال hypovolemic shock: بصوا بقى يا اولاد , فيه نوعين من الضغط Arterial and venous pressure
خلي بالكوا اي shock لازم ال arterial pressure يوطى

بص بقى انا عندي hypovolemic shock يعني انا مفيش فيا دم يبقى ال venous and arterial واطيين ده شئ طبيعي

طيب هيحصل ايه ؟ peripheral v.c. مكتوب

Increased peripheral resistance يعني ايه ؟ يعني المريض ده هيبقى pale and cold ويقولك اييه

ده وقع يا دكتور وجسمه تلج وبقى لونه ابيض عايز ايه يعني ؟ دي علامات الshock

اقلب الصفحه هتلاقي ال cardiogenic shock، هو القلب ايه وظيفته بالفهم كده ؟ يضخ الدم ويستقبل ال venous return

لو القلب حصل فيه failure يبقى ال arterial pressure >> low وال venous pressure high

What about vasoconstriction? اللي بعده بردو ( cardiac tamponade (embolism بردو نفس الكلام عشان كده يا ولاد فيه كتب بتكتب:

1. Heart failure
2. Cardiac tamponade
3. Pulmonary embolism

كلهم يتحطوا تحت ال cardiogenic shock

كلهم شبه بعض بس يقولك لا ال cardiogenic يعني القلب اللي فيه مشكله دي تعتبر نوع من الobstruction قصاده حاجه

طيب مين كمان بعد كده؟ هتلاقي ال anaphylactic ايه اللي يميزه ؟ . Flushed . warm , septic warm , septic

خلي بالك من دي، هقولك على حاجه بردو عشان الموضوع يدخل في دماغك ومتنساش
كان زمان اوي يا دكتور يعني ايام يعني مثلا من 15 سنه كده , حتى يعني في البيوت مكنتش تلاقي اوي الناس اللي عندهم تكييف وكانت الناس متعوده على المراوح وكان الجو لطيف مش حر كده وكذلك السنتر كان نادر تلاقي تكييف , فكان تلاقي العيال في عز الصيف مراجعات وبتاع وتلاقي العيال غرقانه عرق وعماله تفقد سوايل فتلاقي اللي ضغطه واطي اصلا وخاصه البنات كان يغمى عليهم كده .. معروفه الحاجات دي

فجينا في يوم كنا في قاعه وبنراجع مراجعات فظيعه زمان كان وقتها التكييفات بقى طلعت , والتكييف شغال ف بصينا لاقينا بنت اغمى عليها , طبعا البنات اخدوها على جنب قمت نازل بصيت كده بشوف ال pulse لاقيت البنت وشها احمر و warm فانت تاخد بالك من الحاجات دي , صاحبتها بقى بتقول يا دكتور دي بقالها يومين تعبانه وعندها برد وبتاخد بتاع كده اسمه بوم سوتريم ده دوا فيه sulfa وده بيعمل allergy على فكره

خلاص اعمل ايه يا ربي اعمل ايه؟ ولد من الشباب اطلع بسرعه هاتلي hydrocortisone وهنا قلت مفيش داعي للادرينالين البنت فاقت وبقت كويسه وبقت هي تقول ايه؟ خلي بالك المريض ال shocked ممكن يبقى conscious بس مش قادر يرد عليك ، بتقولك انا سمعاكم يا دكتور وانتو بتتكلموا بس مش قادره ارد عليكم يعني كده العيان مش لازم يبقى في غيبوبه لا انا ممكن ابقى صاحي واقدر اتكلم وممكن

مقدرش اتكلم وممكن وعيه يروح تماما

## بس تعالى هنا بقى نشوف ال general features:

هتلاقي ايه ؟ tachycardia , hypotension
وهتعلق بقلى على ال pulse , BP, venous pressure وخلي بالك انتو اكيد بتسمعوا عنها في الجراحه اللي هي ال capillary refilling

بتعملوها ازاي ؟ يعني بتضغط على ضفرك تلاقيه pale , تشيل صباعك تلاقيه حصل refill خلال 2 ثانيه على الاكثر، لو اقل يبقى ايه ؟ خلي بالك القصه دي مش هتحصل في مين ؟ هو مين العيان اللي عنده ال capillaries بتاعته مليانه ؟ ال septic and anaphylactic فبقولك ان موضوع ال pale w cold ده مهم جدا

طيب بعد كده ال manifestations خلاص ال hypovolemic وال skin pale , على فكره متنساش الحته دي، ايه اكتر organ بتستغله في معرفه ال tissue perfusion؟ الكلى بالقسطره .. يقولك هو ضغطه واطي يدوبك القسطره جايبه بول

طيب حلو الدنيا لسه حلوه , بعد كده هتلاقي ال manifestations دي hypovolemic مفيهاش جديد , طيب ال cardiogenic shock تلاقي ايه بقى ؟

1- Signs of myocarditis

2- Signs of congested neck vein

3- Heart failure

4- Obstructive as cardiac tamponade

5- Pulsus paradoxus

6- Kussmaul sign

كلام بقى بص ايه اللي اخدناه قبل كده؟ ال anaphylactic اوعى تنسى بقى لما جابوها قبل كده احنا حصل عندنا مره مشكله جابوها problem دي معروفه يقولك ده انا بسألك عادي على type 1 hypersensitivity اللي انت واخده من سنه تانيه وتالته , ياراجل ! عشان كده يقولك immunology ما هو انا مش هديك immunology , بس هقولك عيب اوي مش عارف type 1 hypersensitivity ياراجل ميصحش ولا ايه راي حضرتك ؟
فلما هما بيجيبوها سؤال ريتن ب 5 درجات بص Describe hypersensitivity reaction

فطبعا ال anaphylactic هتلاقي الضغط واطي، هتلاقي ال venous pressure كله واطي

بص فيه حاجه مهمه جدا: ال venous pressure ميعلاش غير في cardiac، وقولنا ال capillaries العيان flushed and warm مش كده بردو ؟ انا بهذا المنظر , ممكن بقى المريض يقولك عنده Broncho -Skin rash -Wheezy chest -spasm

ساعات ممكن المريض at same time يحصله edema في وشه يسموها angio neurotic edema

نيجي بقى لل septic نفس القصه: العيان warm and flushed وفيه signs of infection الى اخره

## Monitoring:

ال clinical signs، Pallor ,urine out put، كلام كله مكرر

ال wedged pulmonary artery pressure يعني ايه ؟ بيسموها ايه بالعربي ؟ اسمه الضغط الانحشاري ايه رأيك في الترجمه دي 😉 لانهم بيمسكوا القسطره بيفضلوا يدككوها يدككوها لحد ما تبقى wedged تقف يقوم قايس الضغط , الحكايه دي مش مهمه اوي بالنسبالنا انما في الجراحه شاور اليها وساعات بتعمل complications ممكن تعمل: Infection-Arrhythmia-Thromboembolism

## بس انا هسأل سؤال: ايه قيمه ان انا اقيس ال pulmonary wedged pressure؟

يعني انا عايز اقيس ال pulmonary pressure ولا عايز ايه ؟ بص يقولك , ده معناه اني على مقربه او بي reflect بشكل indirect ال left atrial pressure and pulmonary veins وهقولك ليه

لو ال left atrial pressure عالي ال pulmonary venous pressure هيعلى ف ده يعمل back pressure على مين ؟ على ال pulmonary artery وال pulmonary arteriole رايحه تصب فين ؟ على ال pulmonary venule واللي هيصب في ال left atrium

فأنا ازاي اخش بالقسطره في ال left atrium ؟حاول تخش كده بالقسطره , هتخش في الاورطى وهتلاقي نفسك بتخرب الدنيا فيقولك ليه طب ما تدخل من ال right side وتعمل wedged pulmonary pressure ، تلاقيه عالي تعرف ان الراجل ده ممكن يدخل في pulmonary edema ، القصه كده

يبقى انا هقولهالكم مره تانيه ، ما هو بص يا دكتور مش فاهمين انتو يعني انا هديك مثال: قيسلي ال left atrial pressure and pulmonary venous pressure
امسك بقى قسطره ووريني هتمشي ازاي: هتدخل من الاورطى لل left ventricle .. طالع عكس الاتجاه مخربطله الدنيا وطالعله في ال left atrium بعدين , تقوم داخل , تحس انك ماشي بطريقه وحشه جدا , يقولك لا لا امشي ياعم من ال femoral vein وخش ال rt ventricle وخش بالقسطره لجوا شويه لحد ما تبقى wedged ..

ال pressure ده لما يعلى تعرف ان الدنيا بايظه في ال pulmonary vein وال left side of the heart عيان هيبقى liable جدا لل pulmonary edema ودي هيبقى ليها قيمه في ال chest وموضوع كده

هقولكم عليه

لما اجي اقولكم واحد عنده pulmonary edema هي 1- non cardiogenic 2- or cardiogenic

هتعرف بال pulmonary wedged pressure هتلاقيه عالي تعرف انها cardiogenic .. هشرحها بس انا بحب اشرحها هناك

## نيجى بقى للاخر خالص ال investigations :

Blood picture و Echo

## General measures for any shocked patient:

هتديله ايه ؟ patent air way اكسجين

## طيب هسأل سؤال يلا قولوا، اللى عنده shock ايه الافضل ؟ Crystalloid ؟Or colloid؟

تدي ايه ؟ طيب هقولهالكم بطريقه بلدي ، ايه اللي يعمل vascular expansion اكتر ؟ انتو عارفين الفرق بينهم ؟ الكلام ده واخدينه في الفارما

يعني ايه crystalloid ؟ عارف يعني ايه ياخويا ؟ saline and glucose والكلام ده ، يبقى واحد عنده shock وانا ناوي اديله crystalloid .. انا مش هديله جلوكوز هديله ايه ؟ saline

بس اعمل حسابك ان ال saline اللي انت اديتهوله ده , ده يعملك support نص ساعه-ساعه مش هيفضل هو قاعد في ال circulation يا حبيبي , يعني انا لاقيت عيان دلوقتي نزف ولقيت ضغطه وطي وانا دلوقتي في الاسعاف او اي مصيبه اقوم معلقله ايه ؟ saline افضل اديله saline كده واطلع على المستشفى , الجلكوز بيحصله rapid consumption انما ال saline هيقعد شويه بس هو crystalloid هيدوب وهيدخل على ال tissue في الاخر فالضغط يرجع

يبقى اناعايز احطله حاجه متبقاش metabolized اللي هي اسمها colloid الاسم التجاري hema-gel

عشان كده يقولك عيان عنده hypovolemic shock وانا عايز اعمله intravascular expansion تديله ايه؟ colloid

ومن الحاجات المهمه في الطب حتلى تلاقي لون المحلول اصفر وتلاقي لزوجه بقى IVتلاقي الرجل بقى ضغطه بقى حلو بس ميكونش الراجل عمال يخر وانت بتديله hema-gel تلاقي الراجل بقى في الاخر يخر hema-gel , زي عيل يقولك يادكتور عمال اديله saline وهو بيخر دم وده يديله saline بغبائه ومبيعالجش الموضوع لحد الراجل ما بقى بيخر saline الدم خلص
انت مفكر الدم ايه ؟ ده هما 5 لتر , فممكن يخلصوا كده , يقولك عمره كده

## نيجى بعد كده ياجميل للعلاج:

هنديله في ال hypovolemia: Blood and fluid

Sepsis عايزين ندي antibiotics

Anaphylaxis هسأل سؤال بس انتو قرأتوها للاسف، بنديله adrenaline S.C or IV or IM؟ S.C هندي 10.000/1 بس على فكره في ال anaphylaxis .IM احنا متعودين على ال SC بس دي هناخدها في ال bronchial asthma وفي حاجات كتير اوي

## خلى بالك الادرينالين بيتاخد ب اربع طرق:

S.C / IM / IV / intra cardiac خدناه في ال cardiac arrest
وال Iv خدناه في ال arrest بس تعمل cardiac massage عشان ال circulation تبقى ماشيه
S.c في ال bronchial asthma والحاجات دي
انما في ال anaphylactic shock لو اديته SC مش هيبقى absorbed يبقى لازم تديهوله IM
الكلام ده مهم جدا واكتب يا بطل التركيز 1000/1، طبعا التركيز ده مشهور اوي

بنديله 0.5 ml IM and followed by طبعا هو من نص لواحد بس انا بيني وبينك مش عارف ليه بخاف منه معرفش ليه بس انت لما تلاقي العيان بيفيص اديله ماهو ميت اهو هتعمل ايه

هما بقى جابوا ال problem دي زمان اوي shell fish اهو والله كانت case سنه 91 والله موجوده عندنا من سنه 84 , دور تاني بدأوا يشتغلوا على ال problem وشدوا بقى في التسعينات والالفينات وراحوا جايبين مره للعيان shell fish هي ايه دي ؟ مش عارفين يعني ايه وطبعا كان يوم مش كويس ومحدش حلها خالص غير قدر قليل عشان هو حط فيها ايه ؟ ان المريض حس انه عايز يهرش , وبعدين وشه ورم شويه ووقع على الارض وصدره زيق فيه واحد في الدفعه قال دي anaphylactic shock الكلمه دي تاخدلها بتاع 150 راس اللي هما هيسمعوها الركن ده هو اللي حلها الباقي كله اعتبرها يا جماعه اي اكلات بحر فيها shell ففيه واحد قالهم أم الخلول عارفينها ؟ اللى بياكلها ده طبعا مش إنسان طبعا مش عايز أقولك ام الخلول دى اية انت هتفتح هتشوف المنظر بنفسك تفتح الصدف تلاقى سورى بربور ( عفوا ) فالعيان قالك اية هو اكل أم الخلول جاله food poisoning ده كان يوم كوميدى و احنا عمالين نسمع و نضحك

فيه مربع تانى كدة واخد ركن تانى خالص فى المسألة قالك كلمة تلخبط قالك ان العيل لما وقع حس بالضعف و انه مش قادر يقف و weakness و الكلام ده، المهم فيه عيل قالك اية weakness يبقى botulismيعنى انا أكلت الأكلة بعدها بنص ساعة جالى botulism !! ما تشوف ال incubation period بتاعت ال botulism دى 36 ساعة ، فاتقسموا 3 أقسام فاهم ازاى ؟ لأ
و الراجل يقولك ايه: What is the immediate line of treatment ? Immediate hypersensitivity reaction

خلى بالك فالواد قال immediate ← Adrenaline & Hydrocortisone

فانا يومها خرجت مخبيش عليك حزين جدا لان احنا وقتها كنا واقفين كنا صغيرين لسه و قعدنا نسال بعض علشان نوصلها فانا روحت البيت حزين و حزنان علشان عارف العيال اتأثروا بهذه ال problem و بيكلموا نفسهم يعنى فقمت مروح البيت روحت جايب Harrison ما هو ده textbook و قولت افتح يابنى Hypersensitivity

لقيت قصة ال shell fish لقيتها قصة مشهورة فى الطب كل ما افتح بعد كدة shell fish & sea food خلى بالكم عايز يوعى الناس، الناس تقولك ال penicillin و حقنة ال penicillin .. العيان يوقع و انت مش عارف عنده ايه

شكرًا يا ولاد 😂

# Flash Notes

30th lecture | Pulmonary HTN – Astherosclerosis – peripheral vascular diseases – Rheumatic F

ال Threshold عادة بيبقى 25/10mmHg لما بيعلى عن كدة فوق ال عن كدة فوق ال 25 ده بيعتبر Pulmonary HTNطبعا انا اعتقد ان الواحد لما بيجرى ال venous return بيزيد فال blood flow على ال pulmonary artery walls بيزيد فممكن ال pulmonary pressure يزيد شوية

# PULMONARY HYPERTENSION

## Causes:

طبعا انت ممكن تفاجأ ان ده سؤال written ب 3- 4 نمر فيغيظك برده يقولك مثلا عرف ال pulmonary HTN و قول ال causes بس خلاص و ممكن يناقشك فيه مع الحالة ال clinical .. انت جبت سيرة الpulmonary HTN عند العيان فيقولك which type of pulmonary HTN عند العيان ده ؟

لان دائما عيان ال Mitral Valve disease عنده pulmonary HTN فهو بقى يسالك اية نوعه ؟ فانت بقى تقوله الله هو فى أنواع ؟ ده انا مش واخد بالى . آه فى أنواع, أى نوع ؟

دى بقى الحتة اللي انا عايزك تاخد بالك منها , ده كلام تافه أساسا علشان تبقى عارف بس

## فيه تقسيمتين للـ pulmonary HTN:

التقسيمة الأولى يقولك فى hyperkinetic pulmonary HTN اللى هو ايه يا اولاد؟ اى مريض عنده shunt يعنى فيه مريض مثلا عنده Lt to Rt Shunt يعنى مثلا VSD الدم بينط من فين لفين ؟ من ال Lt Ventricle لل Rt Ventricle لل Pulmonary Arterioles فده يعتبر Over Flow Pulmonary HTN

ASD & PDA بردو، يبقى أى Shunt من الشمال لليمين هتعملى Over Flow Pulmonary HTN

## طب فيه نوع تانى يا بنى؟

آه يا بيه فى نوع سيادتك اسمه اللى هو Obstructive Pulmonary HTN

## يعنى ايه Obstructive؟

يعنى فيه حاجة سادة ال Pulmonary Arterioles .. فانت شايف مثلا الرسمة هنا ده ال Rt Ventricle
← Pulmonary Trunk ← Pulmonary Arterioles
ده اية بقى ده ؟ ال Capillaries ← Alveoli ← Pulmonary Vein
و هكذا فايه رأيك لو ال Pulmonary Arterioles اتسدت هيحصل ايه ؟ Pulmonary HTN

## طب ايه اللى بيسد ال Pulmonary Arterioles ؟

اللى يسدها ممكن Thrombo-embolic .. يعنى ايه رأيك لو واحد مثلا عنده DVT جلطة و عمالة تبعت Showers Of Pulmonary Emboli ؟ هتلاقى يبدأ يتسد ال Pulmonary Arterioles فيحدث إيه ؟ يحدث ال Pulmonary HTN
سميناها Thrombo-embolic Pulmonary HTN

فيه كمان فى ال Schistosoma .. أخدنا كده فى ال Schistosoma لو تفتكروا كانت بتعمل Pulmonary HTN صح ولا لأ ؟ حتى بالأمارة ال Bilharziasis كانت بتعمل End Arteritis Obliterans
ففيه سبب لل Pulmonary HTN عندك ال Bilharziasis

## ال Bilharziasis بتعمل ايه عندك فى ال Pulmonary Arterioles؟

End Arteritis Obliterans

خلى بالك من التعبير ده End Arteritis Obliterans & خلوا بالكم إن ال Pulmonary HTN موضع الأسئلة فيه MCQ & سؤال clinical على الحالة & written لكن ال written سؤال صغير ميزيدش عن 3 نمر

فال Bilharziasis بتعمل Pulmonary HTN اللى بيسموه Bilharzial Cor-pulmonale

و هناخد دلوقتى حاجة اسمها Primary Pulmonary HTN إن شاء الله

## فيه حاجة من ال Pulmonary HTN اسمها Passive Pulmonary HTN:

بص يا دكتور انت على الرسمة دى .. لو الصمام ال Mitral Valve ضيق ، الضغط فى ال Lt Atrium هيعلى ال Pulmonary Veins هتبقى congested فال Pressure فى ال Pulmonary Arterioles هيعلى ليه يا دكتور ؟ لإن الدم كله ماشى كده , الدم كله داخل كده , فطالما ال Mitral Valve ده اتسد يبقى كل ال Pressure هنا هيعلى

طب هل هنا ارتفاع ال Pulmonary Artery Pressure ارتفع نتيجة ان ال Artery مسدود ؟ لأ
نتيجة ان ال Artery عمل VC ؟ لأ
دى اسمها Passive Pulmonary HTN , يعنى مجرد حصل Back Pressure ده بيرفع لى

ال Pressure فى ال Pulmonary Arteries

و لذلك خلى بال حضرتك , يعنى بردو فيه حاجة مهمة اوى، هذا ال Passive Pulmonary HTN إيه اللى هيتبعه بعد كده ؟ أنا بتكلم عن ال Mitral Stenosis علشان كده ييجى يقولك:

## قولى يا دكتور هو الـ MS بيعمل Pulmonary HTN ازاى ؟

خلى بالك بقى من السؤال ده .. فانت بقى تقولى يا دكتور بيعمل Passive Pulmonary HTN بعد كدة بقى بيحصل إيه ؟
Reflex VC In Pulmonary Arterioles لحد كده يبقى ال Pulmonary HTN .. Reversible

يعنى لو هو وسع الصمام يرجع Later On يبدأ يحصل Pulmonary Arterial Sclerosis تبتدى ال Pulmonary Arterioles تبقى Sclerosed و يبقى ال Pulmonary HTN .. Irreversible

اكتب يا جميل على شمالك، هتقوله MS يؤدى الى:

أولا : At first بيعمل Passive Pulmonary HTN و Passive فهمنا معناها
بعد كدة Later On بيحصل VC فى ال Pulmonary Arterioles .. خلاص كدة لحد كدة الموضوع Reversible

طالب بيسال الدكتور يعنى ايه Passive ؟ !! Passive ماحنا قولنا , يعنى انتو مش فايقين الصبح ولا بعد الضهر ؟ ما هو يابنى الرسمة بتقول الصمام الميترالى بيضيق , Lt Atrial Pressure على & Pulmonary Venous Pressure على ، ال Pulmonary Artery بيصب فين ؟ مش بيصب فى دول ؟ يبقى طالما هنا ده اتسد يبقى ال pressure زاد هنا , كل المجموعة دى بتصب فى ال Lt side of the heart يا جماعة

يبقى هو عايز يقول يعنى ايه Passive ؟ يعنى طالما ده اتسد الضغط هنا على على على لان كله cycle واحدة .. كلمة Passive يعنى دون حدوث vasoconstriction .. ما هى مواسير بتسلم لبعضها .. البلاعة اتسدت يبقى الضغط فى المواسير أخباره إيه ؟ على
Late هيحصل Sclerosis Of Pulmonary Arterioles .. ده بقى يا جميل هيبقى اية ؟ Irreversible

يعنى ال Pulmonary Arterioles هتبقى Thick Wall & Narrow Lumen ما هو ده Sclerosis , ال Pulmonary Arterioles بقى هتبقى متوحشة ..
الضغط عالى , Thick Wall , Lumen ضيق خلاص انت جاى بعد إيه !
علشان كدة دايما قولنا فى ال Mitral Valve Disease غير الصمام أو وسع الصمام قبل ما يحصل Irreversible Pulmonary HTN

يبقى احنا نقولها فى صورة اية بقى؟ ممكن واحد تانى ميقولكش إيه هو ال Type , يقولك إيه Stages Of Pulmonary HTN In Mitral Valve Disease Or Stages Of Pulmonary HTN In Mitral Stenosis

1. Passive
2. Pulmonary VC
3. Sclerosis

دى تعتبر stages أيضا , فاهمين ولا ايه؟ طيب

## إيه بقى النوع الاخرانى من الـ Pulmonary HTN ؟

Reactive يعنى VC 2ry to Hypoxia
بالتالى احنا أخدنا فكرة أو هناخدها فى ال Chest ان ازاى أمراض ال Chest كلها تعمل Corpulmonale ؟

## يعنى إزاى الـCOPD بيعمل hypoxia & cor pulmonale؟

Interstitial lung disease بيعمل ازاي corpulmonale & hypoxia؟
ليه هي الhypoxia بتعمل ايه؟ VC in pulmonary arteries .. ال high altitudes برده و هكذا
ال hypoxia هي اللي عملت reactive pulmonary VC

## يبقى هى دى التقسيمة:

1. Hyper kinetic
2. Passive
3. Obstructive
4. Reactive

بقولك التقسيمة دي تمام بس فيه تقسيمة تاني عشان التقسيمة دي مش داخلة دماغي، اوك هديكو التقسيمة التانية بيحبوها برده لان ساعات بتيجي في ال mcq االلفاظ دي

دلوقتي فين ال capillaries؟ اهي، لما اجي اقولك الراجل ادا عنده pulmonary HTN نتيجة ان الpulmonary arterioles هي اللي ضيقة .. ال pulmonary arterioles شايفينها هي pre capillary يعني قبل ال capillary مظبوط و لا غلط كدا ، مش الartery اللي بيدي ال capillary ،، فبيسموه pre pulmonary causes of pulmonary HTN ، اللي هي ايه،، امراض بتضيق ال pulmonary arteriole نفسها

اي حاجة قولناها بتضيق ال pulmonary arterioles يبقى هتعمل القصة دي .. Pre capillary

## طيب ايه الـpost capillary؟

بص بقا الpost capillary ، ايه رايك الي عنده mitral stenosis ؟ جاله pulmonary HTN و لا لا؟
عشان كدا بتجيلك في ال mcq،، MS بيعمل pulmonary HTN

Capillary .. Pre capillary .. Post capillary

Post capillary: انت زعلان ليه دا كلام بسيط خالص

## اوما ايه capillary؟

ايه رايك واحد عنده emphysema،ال alveoli دي هيحصلها ايه؟ هتبقى distended بقا مش كدا برده؟ مثلا يعني فتضغط علي ال capillaries ، واحد عنده pulmonary fibrosis هندرس الكلام دا بقا في ال chest ، تلاقي ال pulmonary fibrosis تعمل ايه؟ كل دا بيمر خلاص الalveoli parenchymal و ال capillaries كل دا بيبوظ

يبقي دا اسمه ايه؟ capillary type of pulmonary HTN، لان انا لما يحصلي compression علي ال capillary دا او يحصلي pulmonary fibrosis تدمر ال capillary دا، يبقا بالتبعية الضغط في الpulmonary arterioles هيعلي لان مش لاقي capillaries اصب فيها الدم

و بناء علي دا هتلاقي التقسيمة: Pre capillary, capillary, post capillary
فلا تندهش من التعبيرات دي،،تعبيرات كلها بسيطة،،فانت لازم تبقا عارفها عشان ال mcq

اتضح ان فيه mediators بيعملو pulmonary HTN،، ال mediators دي من ضمنها الحقيقة اللي هوا ال thromboxane $A_2$ اللي هوا prostaglandins،، و فيه mediator بردو دلوقتي اللي هوا الendothelin،،و فيه mediators اخرى ممكن يعني انت بتيجي تقولي هوا يا دكتور ال pulmonary arteriole في الاخر بيبقى تخين كدا و بيتدي يقفل لان كمان فيه growth factors fibroblasts بتطلع و فيه مصايب سودا،،ليه الmediators اللي هي طلعت significant & الendothelin ، و من هنا بقت endothelin antagonist of use

## فيه دوايين فعالين بيوطوا الـpulmonary pressure مفيش غيرهم دلوقتي:

الendothelin antagonist ، الsildenafil دا الي هوا ال viagra، دا بيوطي الpulmonary pressure و الendothelin antagonist يعني بدأوا شوية يعملولنا ان الpulmonary pressure يوطي شوية

## طب لو انا جيت طلبت من حضرتك ايه الـ clinical picture of pulmonary HTN؟

ما احنا قولنا يابني دي الcapillaries، دي الpulmonary circulation،، ده الجزء اللي قبل الcapillary، الpulmonary arterioles يبقا دا الpre capillary،،طب ايه دا؟ الcapillary، طيب فين الpost capillary؟ اللي هوا الpulmonary veins و lt side of the heart

انا عندي MS ال pulmonary pressure هيعلي في ال pulmonary arterioles بطريقة passive لانه كله cycle واحدة، طب قول نوع ال pulmonary HTN هنا ايه، المشكلة جاية post capillary يعني

فين؟ في الـ mitral valve، يعني انا لما اجي اسالك الـ mitral valve disease بيعمل اي نوع من الـpulmonary HTN؟ الـ post capillary دا كلام بسيط.

## Clinical picture:

1. Manifestations of the cause
2. Rt ventricular hypertrophy

بس اكتبلي لو سمحت على الـrt ventricular enlargement،، pulmonary HTN،، rt sided heart failure،، see later.

## بس بردو عايز اقول كلمة عن الـ pulmonary HTN بيعمل low cop ولا ميعملش؟

اه اكتبو انو بيعمل low cop،، و ساعات ممكن يعمل atypical chest pain،ما هو الـ pulmonary hypertension انت تحس ان فيه VC و مش عارف ايه.

الـ vaso spasm لما بيحصل و الـ pulmonary arterioles بتتسد خلاص يبقى الـ blood flow اللي جاي لل lung يقل، و يبدا الـ blood اللي جاي من الlung للـlt side of the heart يقل، فده بيخلي برده فيه element شوية من pulmonary HTN

## Investigations:

اهم investigation طبعا هوا الECG، الECG طبعا هتلاقي فيه rt ventricle، الـ rt ventricle هتلاقي فيه علامة مميزة، اللي هوا حط دايرة على v1، هتلاقي عندك leads مش كدا.
V1 اللي هي اول واحدة و v6 اللي هي اخر واحدة.
واكتب تحت الECG كلمة صغيرة لان انا الـ ECG هتلاقيني just بقولك بص هنا و بص هنا،،و لما تاخدوا الECG ان شاء الله هتبقو زي الفل بأمر الله تعالى

هنقول ايه بقى يا دكتور، ممكن نقرا الـ complex في v1، هتلاقي الـ complex في v1 عامل كدا، هتلاقيه Q كدا، ، فايه رايك زي الRR هنا طويله، دي v1
طب نروح لل v6 ، هتلاقي الv6 الـ complex عبارة عن ايه (RS )

يبقى ايه اللي انا ملاحظه؟ هتعرفو إن شاء الله بإذن الله تعالى هتعرفوا ان الRR تبدا صغيرة في V1 يعني سنة اولى، و بعدين تلاقي الـ R wave في V2 طولت، V3 طولت، V4 تروح تطول كدا، دا حتى بيسموها ايه الحكاية دي، اسمها ايه لسا مخدنهاش الحاجات دي طبعا هتعرفوها ان شاء الله

يبقى normally الRR تبدا صغيرة في v1 ، هنا الـ R wave اخبارها ايه، طويلة، خلي بال حضرتك الحاجات التانية normally ان عادة مفيش S wave في V6 الكلام دا هتعرفه كله ، يقولك دا في S هنا ممنوع يبقى في S هنا

## يبقا ايه الـ findings اللي انا هكتبها هنا؟

Tall R in V1 - Deep S in V6

لان الـ normal مش كدا، فاكرين الـ lt ventricle كنا بنعرفه ازاي؟ معلش ميجراش حاجة، ما تجيب الـsystemic HTN نشوف بس انتو فاكرين حاجة، انت بس مجرد فكرة هتاخد الـECG بقى في العملي هتلاقي الامور بسيطة ان شاء الله، ص 33

بص بقا هتلاحظ ايه بردو، حط دايرة على V1,V6 ، يبقى واضح ان V1,V6 هندرس بعد كدا ان دول بتوع ventricular enlargement، انا قولتلكم V1 فيها ايه و V6 فيها ايه؟

روحت انا قايلك قيس الـ S اللي تحت في V1 شوف طولها كام، فطلع طولها كام مللي، كام مللي مكتوب، 22 mm ، يعني في V1 الـS اللي تحت اهي كام؟ 22 ملليميتر، V6 الـR اللي فوق حوالي 26 ميليمتر، مجموعهم اكتر من 35 ميلليميتر، يبقى دا ventricular enlargement، هتسال بقا دي جت منين و راحت فين ، مانت هتدرس الحاجات دي بعدين، انا بعملك حاجات صغيرة.

ها يابني دا عنده الضغط؟ اه طب انت هتشوف ايه دلوقتي؟ هشوف الـ lt ventricle كبير و لا لا، هتشوف ايه ؟ V1,V6 .. بتدور على ايه يا بابا؟ هشوف الـ S اللي تحت في V1 طولها كام و الـR اللي فوق في V6 طولها كام و اجمعهم. الكلام دا جه منين و الله ماعرفش

طب و هنا؟ deep S in V6, tall R in V1 دا حتى الـECG بيبقا فيه شوية جمل بتبقا جميلة Tall R in V1, deep S in V6 .. عارف دي عكس مين بقا؟ الـlt ventricle، يعني هتتعلم لو جبت الـV6 مكان V1 هتلاقي الـ S هنا في V1 deep و الـ R في V6 tall و تجمعهم .. هنعرف الكلام دا بعدين، انا يابني مش مطلوب مني افهمك ECG في النظري انا بس بلفت نظرك تبص فين

طب بص بقا ع الصفحة اللي بعدها هتلاقي P wave، احنا قولنا مرة على الـ P wave في الـMS قولنا P mitrale معلش هات الـMS معلش انا الحق عليا اصلي، بص يابني الـ medicine اصله سلسلة، سلسلة محكمة، ، لما بتفوت فيها بتفرط منك، و بعدين معلش انت محضرتش مرة ما تسمعها، ما تسمع لها لو لا حضرنا و لا سمعنا، لا يا بابا الطب مش كدا، اصل الطب مش مادة انا هاجي اخر السنة الم مواضيع، لا يا بابا معلش الطب دا فكر بيترابط جوا الدماغ مش بقا هجيب الكتاب و اقوم مزاكره لاالا، الجراحة ممكن علي فكرة بالمناسبة، الـ medicine لا، و هتعرف الكلام دا لما تكبر و شعرك يشيب هتعرف غلطك، لا مش ذنبي خالص انا مش مقصر معاكم

ص141 بص علي الـP mitrale، هتلاقي الـP wave عاملة زي حرف الـ M يابني، notched ليه و ازاي مش مهم ما انت لسا هتعرف، فيقولك لما تلاقي الـ P wave عاملة كدا اهو هذا اسمه p mitrale ، دا معناه lt atrial enlargement، طب تعالي بقا نشوف اي atrium هيكبر في الـ pulmonary HTN، روح يلا هتلاقي الـrt atrium ، طب الـ rt atrium بعرفه ازاي؟ جدع اسمها P pulmonale ما هي الـP wave الـnormal كدا، هتلاقي الـ p pulmonale عاملة كدا، هتلاقي الـP wave طويلة

طب عاملة كدا يعني عاملة اد ايه؟ طبعا فيه رسمة فوق كروكي، بص ع الرسمة اللي تحتها اللي هي مكتوب

فيها lead 2 شايفينها، انتو بتبصو في انهي صفحة ، فيه ناس بتبص في صفحة تانية، انت بتبص فين يابني،، 156 ،، هتلاقي الECG اللي هو نمرة 2 على lead 2 فيه سهم مشاور على p wave شايفينه،، طيب قولي الp wave دي طولها بالويم،، هي المفروض طولها اقل من نص مربع كبير،، هي طولها اد ايه،، مربع كبير الا،، يبقي خلاص الp wave طويلة،pulmonale،، يبقا اكتب جنبها P pulmonale

P pulmonale معناها rt atrium و اكتب معناها ان ال p wave اكتر من او يساوي 2-5 مم في الطول ،، ليه؟ لان الp wave normally اقل من 2-5 مم يعني بالبلدي اقل من نص مربع،، مبنقعدش نقول في الاخر كدا

خلاص ال P wave أخبارها إيه ؟ ما هى طويلة أهى ، انت شفت ال p wave عاملة كدا يا راجل و لا تعد دى P pulmonale خلاص و لا تعد باينة
فى حالتنا دى بتيجى ف الامتحان كتير أوى يعنى.

طبعا ال ECHO مهم ، هيبقى مهم جدا لأنه هيجيبلى أخبار الدنيا إيه ..

## Treatment:

تعالى بقى نشوف العلاجات:

### إيه الأدوية؟

هتعالج السبب و عندك طبعا هو Rt sided failure العلاج بتاعه إيه أهم دوا يا ولاد لل Rt sided HF ؟ ال diuretics
أما الأدوية اللى هى بتوطى ال pressure اللى هى هتبقى endothelin antagonist أو ال sildenafil

## Primary pulmonary HTN

فيه مرض بقى سىء جدا اسمه primary pulmonary hypertension اللى هو إيه يا ولاد؟

تلاقى واحدة ست كدا middle age تجيلك تلاقى عندها pulmonary hypertension مجهول الهوية جالك منين مش عارفينه، capillary, precapillary مش عارفينه فبيجى فى الأخر يقولك دا شكله 1ry pulmonary hypertension

## طب إيه الـ path اللى فيه؟

لقوا إن فيه hypertrophy in the media of the pulmonary arteriole و الله أعلم بقى إيه الحكاية

الclinical picture كما سبق ، الناس دول بتلاقى عندهم low COP، و عندهم atypical chest pain و signs of pulmonary HTN ، و signs of Rt ventricular hypertrophy و signs of Rt ventricular failure

فى الآخر بقى عشان منقعدش بقى نعيد و نزيد انا أقدر أكتب و ال investigation برده خلاص as before

العلاج نفس الكلام ، طبعا أول علاج اخترعوه عشان ال pulm HTN كان ال CCBs و كان ال diltiazem بجرعات عالية
لكن دلوقتى ال sildenafil أو الendothelin antagonist
بس احنا فى مصر معرفش ليهال endothelin antagonist معرفش ليه يعنى منزلش أوى ؟ يعنى تيجى تسال فى السعودية مثلا يقولك دا احنا بقالنا 10 سنين شغالين بيه، آه و الله ، هناك فى السعودية يقولك عادى احنا شغالين بيه ، لكن عندنا لسة معرفش ليه

# ATHEROSCLEROSIS

هو موضوع تافه و لكن هقول فيه شوية حاجات .

أنتو عندكم طبعًا chapter جميل ... vascular في الجراحة حصل؟؟ أخدتوه طبعًا

طبعًا مش هتكلم فيه، هقولك بس شوية كلام كدة، هقولك إيه الحاجات اللي ممكن تعرفها في الشابتر

دة لأن خلي بالك ال atherosclerosis ده هو المرض اللي بيطاردنا كلنا وهياخد حاجة من تلاتة في البني آدم, تعمل حسابك عليهم وانت لسا شاب صغير حافظ على نفسك

فيه عندنا ال brain هيتاخد اللي هو الcerebral stroke .. coronary, peripheral lower limb, ischemia, هي دي مشكلة هذا المرض، فلازم ناخد بالنا منه

علم على الكلمة دي وياريت انتو تقولولي كنتو واخدين بالكم منها ولا لأ انه يقولك إيه: Recently الatherosclerosis is an inflammatory disease، أصبح مرض **inflammatory**

وعلشان كدة الناس دي بنلاقي عندهم ال CRP والحاجات دي بتبقى عالية، كنا زمان مناخدش الكلام ده

## طب عرفوا منين إنه inflammatory؟

لأنهم لقوا ال mediators كلها interleukins "cytokines"، فالموضوع طلع inflammatory، يبقى دي **أول معلومة**

**المعلومة التانية** لازم تعرف الpathogenesis بتاعته، تسال عنها أحيانا، اللي هي إيه؟ كلام سهل خالص , خليك معايا كدة ....بص يادكتور

## Pathogenesis:

أنا هحكيهالك بالبلدي خالص, دلوقتي أنا راجل عندي hyperlipidemia ، إيه الجزء اللي في ال lipid profile بيضيع الواحد؟

الLDL=Low Density Lipoproteins, فال LDL عندي عالية

طيب ايه اللي يحصل بقى يا دكتور؟ تبص تلاقي ال macrophages

بص الموضوع بيبدأ عندي بإيه؟

بيبدأ ب macrophage "ال macrophage حاجةيعني inflammatory أهو "

تيجي ال macrophage بعد فترة بقى أنا كبرت و اتنيلت وبتاع ، وطبعًا hyperlipidemia وسجاير وضغط، فتيجي ال macrophage تروح عاملة adhesion .. تروح تلزق في ال wall بتاع ال artery

تروح واقفة كدة مفرملة وتلاقي مين معدّي؟! ال LDL, تروح واكلاه ...واكلة ال LDL

وتتحول الى خلية أخدنا اسمها زمان في سنة تانية" foam cells " وتروح داخلة جوة ال intima، آدي أول خطوة حصلت

يبقى أنا دلوقتي الـ macrophage واقفة وقاعدة كدة راكنة على الـ endothelium من برة وشايفة الـ LDL معدّي....الله إيه الحاجات المعدية دي!! راحت واكلاه فتحولت الى foam cells

## يبقى ماهى الـfoam cell ؟

هي الـ macrophage اللي أكلت الـ LDL .. راحت داخلة جوة الـintimal ، آدي دي أول خطوة

راحت الـ macrophage وهي جوة الـ intima, هي فين دلوقتي؟ جوة الـintimal يعني تحت الـendothelium

راحت الـ macrophage مطلعة الـ free radicals $O_2$ فراحت أكسدت الـ LDL اللي جواها خلي بالك الأكسدة دي مهمة، oxidation للـLDL

الـ oxidized LD ده very toxic على الـ endothelium اللي فوقه، أول ما يحصل oxidation to LDL , هتلاقي الـ endotheliumاللي فوق بدأ يقع فتبتدي المنطقة دي تبقى rough

## خلى بالـك، هييجى مين بقى هنا؟

الـ platelets تروح جاية واقفة في هذا المكان

لسا الجلطة مش دلوقتي، ده الجلطة لسا قدامها 15 سنة ، لسا مش دلوقتي خاااالص

دي حاجات على مستوى الـ Microscope

هتيجي الـ platelets توقف

هتبدأ الـ platelets تطلع growth factors غريبة جدا، وتدّي order للـ muscle fibers اللي في الـ media إنها تـ migrate إلى الـ intima

يبقى دلوقتي تاني الـ macrophage كانت عاملة adhesion على الـ endothelium برة، لقت مين معدّي؟! LDL كلته بقت foam cells، راحت داخلة جوة الـ intima

الـ macrophageجواها مين! LDL .... أكسدته وبقى oxidized LDL

الـ oxidized LDL اللي على الـ macrophage بيبقى toxic على الـ endothelium، توقع الـendothelium, تيجي الـ platelets تشتغل, تطلع growth factors، يا muscle fibers يا اللي في الـmedial اطلعيلي في الـ intima

هتلاقي الـ intima بقت مليانة foam cells, cholesterol, LDL، مليانة muscle fibers بتmigrate من الـ media للـ intima

ويفضل الموضوع Progressive Progressive Progressive، بس خلي بالك عندك مين الـmediators؟ هتلاقي مكتوب عندك:

Interleukin 1, Interleukin 6, Tumor growth factors, & Platelets growth factors

الله الله ..... كل دي inflammatory mediator factors !! ويفضل الموضوع يزيد

يبقى لو ولد جدع من دلوقتي و عايز أخلي أبويا ميجيلوش الموضوع ده؟ أوطيله ال LDL بال statin و أديله antioxidant و أروح مديله antiplatelet .. لكن من الأول يعني, متسيبش أبوك كدة يا ولا، خلاص كدة؟!

يبقى Aspirin و Antioxidant وStating لما أمشي عليهم باستمرار يبقى كدة أنا ان شاء الله عملت وقاية مع شوية الأكل مع شوية المشي مع بتاع لأن المرض دة قاااتل يادكتور...خلي بالك من ال Atherosclerosis لأن الischemia فى ال lower limb دي وحشة و فيه طبعا ال heart و ال brain

لو جيت شفت بقى على مستوى ال naked eye هتلاقى 2 احنا أخدنا الكلام ده فى ال angina كلنا نتذكر كلمة stable angina و ال unstable angina : فاكرين لما جيت قولتلكم ال stable angina يبقى ال atheroma اسمها ايه؟uncomplicated atheroma، يبقى دى atheroma كويسة ودى atheroma وحشة

## يبقى أنا هسال الـ atheroma الـوحشة دى هتعمللى إيه ف الاخر ؟

على فكرة ده على مستوى الcoronaries وعلى مستوى ال brain و على مستوى ال lower limb كل دا يحصل فى أى حتة
ال atheroma الوحشة هتعمل عليها thrombosis

لو أنا بقى راجل باخد antiplatelets و ماشى على statins و مظبط نفسى antioxidant حتى لو اتكونت atheroma ستظل إن شاء الله stabilized يعنى uncomplicated atheroma و ميحصلش فيها البلاوى السودا دى
لأن عارف ال atheroma دى بتبقى عاملة إزاى؟ هى بتكون فى الأخر زى حاجة قابة عاملة زى الرغيف اللى هو قابب المحمص فجأة يحصل فيها rupture لل atheroma فيحصل عليها thrombosis ، خد بالك من هذا الكلام ..

يعنى دى نقطة لازم تفهمها ، فيه بس حاجة ف المتحف عندكم و عندنا ، أصل أنا شفت كل المتاحف دى و احنا صغيرين ، كان زمان الطب حلو يقولك احنا رايحين جامعة القاهرة عشان نشوف الحاجات ، وبتوع القاهرة يقولك احنا رايحين عين شمس عشان نشوف حاجات .. و الناس كانت تركب الأتوبيسات و الدنيا زحمة ، كان فيه زحام كمان ، و يقولك أصل المتحف رهيب .. أصل المتحف بتاع ال radiology كان زمان الناس بتيجى من البلاد دلوقتى خلاص
حد راح المتحف بتاع الأشعة ؟ أنت رحت متحف ال radio
( الطلبة بتضحك و مستغربين إن فيه متحف أشعة ، هو فيه متحف أشعة أصلا !! )
بصوا اللى حصل عندنا لغوا راوند ال radio ، دى جريمة و عملوها فينا ..

المهم فيه عندكم jar فيه aorta، ال aorta مفتوح كدا زى الكتاب و فيه خطوط صفرا و قالوا عليها إيه ؟ fatty streaks فى ال aorta سمعت عن حاجة زى كدا ؟ مشوفتش ناس بتقول آه. في الباثولوجي في سنة تالتة, هو أنا بتكلم عند أنهي متحف ؟ آه متحف تالتة حلو كدة! فده بيسموه ال fat streaks

## إيه بقى الـ fat streaks دى ياخويا؟ يعنى إيه الخطوط الصفراء اللى فى الـ Big vessels دى؟

دي deposits of fat cells في ال intima بتاعة هذا ال artery.

يبقى بدأت القصة بال fatty streaks, ثم ال fibrous uncomplicated atheroma, ثم ال complicated atheroma

فيه ناس مش فاهمين بقى هل ال fatty streaks هي البداية ولا دي حاجة موجودة في الناس، وهل الfatty streaks هتـ progress ولا لأ, يعني كلام علشان تبقى عارف إيه هي ال fatty streaks، دي deposits of foam cell, دي uncomplicated atheroma, دي complicated, دي stabilized

أصل الراجل بياخد statins ماشي على العلاج, فال atheroma بتاعته كويسة و uncomplicated

نيجي بعد كدة... لا خلاص اقروا أصل دي شوية معلومات كدة.

آدي ال characters of unstable patient or atheroma و ال characters of stable patient or stable atheromatous plaques

كل ما كان ال atheromatous plaques عليه fibrous tissue من فوق...يعني بصوا يا ولاد تلاقي ال atheroma كدة أهو، تلاقي عليها fibrous tissue حلو كدة! ال collagen fibers كدهون دي بتحميها من إن هي تفرقع 'rupture' فاهم إزاي؟

تبقى طبقة كدة من فوق، دي اللي اسمها stable atheroma, لكن دي بتبقى فيها ulcerations, فيها fissuring بتبقى زي ما قولنا قبل كدة unstable

طبعًا فيه عندكم الكلام زي ما قولنا قبل كدة بتاع الجراحة ياعم ... يلا مش هقول فيها حاجة علشان تخلصه على طول
طبعًا ال atheroma اللي هي في ال peripheral arterial disease, ال claudication pain, والperipheral cyanosis و ال signs والكلام الجميل بتاع الجراحة.

## Investigations:

Doppler & duplex .... عفريت مش عارف إيه

بس أنا هسال سؤال بقى: هو الراجل اللي بيبقى عنده diabetes تلاقي صباع رجله الكبير حصل فيه gangrene مش كدة؟!

لو دي "ischemic foot" diabetic foot من ال diabetes itself ← ال dorsalis pedis artery usually بيبقى palpable ولا مش palpable؟ palpable

لو ال dorsalis pedis artery بقى مش palpable يبقى فعلًا ال diabetic patient دة حالة

atherosclerosis لأن ال diabetes نفسه بيعمل ischemia على مستوى ال small arterioles و الcapillaries , فتلاقي الراجل عنده diabetic microangiopathy في طراطيف صوابعه, تلاقي طراطيف صوابعه دي خلاص gangrenous.

تيجي تحس ال dorsalis pedis artery تلاقيه كويس, فالراجل يندهش إزاي ال dorsalis pedis artery كويس والراجل صباعه فيها gangrene؟ ده لأن المشكلة more distal, لكن لما يحصل atherosclerosis هتلاقي الدنيا طبعا بتبوظ والكلام الجميل دة.

## Treatment:

- ال exercise , و ادّي بقى ال statin وندي ال antiplatelet

- ال medical treatment طبعا أنتو عارفين اللي هي ال vasodilators بتاعة ال peripheral lower limb ischemia , بتبقى طبعا ملهاش قيمة أوي, ويبقى المريض طبعا في حاجة الى ال balloon, وفي حاجة الى ال angioplasty ... هتوسع بالقسطرة البالونية أو amputation

-وبعدين في الآخر هو كاتبلك شوية Management:

-General وكلام فارغ كدة , دة كله ميهمناش أوي

-Prevention: نوعين primary و secondary
ال primary بقى regular exercise , ما تدخنش , كل fresh fruits , ال ideal body weight....الكلام بتاع ال community
وال secondary يعني إيه؟ يعني واحد عنده atherosclerosis فعلا, لكن لازم يعيش على antiplatelet ويمشي على statins ويعمل exercise علشان يحسن ال collaterals والكلام الجميل دة

إحنا بقى ك atherosclerosis أنا مش هذاكر ده، أنا هذاكر إيه؟ أنا هذاكر ال definition of atherosclerosis وال pathology بتاعه، إنما هقعد أذاكر ال ال peripheral lower limb ischemia و أنا عندي جراحة؟ لأ لكن اللي هما خامسة بقى التانيين اللي معاهم أطفال لازم يذاكروهم بيتسالوا فيها لكن أنت ال atherosclerosis بالنسبة لنا إيه؟ هو ال coronary وال infarction

هنروح للneuro الstroke مش هنقعد احنا نمسك في الرجلين بقى. الرجلين جراحة علشان تبقى انت مريح نفسك.

نيجي بقا الحتة دي عشان نخلصها لان الكلام دا خلصان، ، هتيجي بعد كدا هتلاقي فيه ال acute ischemia و الperipheral arterial disease مين هما؟

لما اجي اقولك الperipheral arterial disease فانت هتيجي تقولي atherosclerosis، ال acute lower limb ischemia زي اكتب for example الembolism يعني واحد جاله embolism و الكلام الي انتو عارفينه

الembolism ليه الacute ischemia بتيجي معاها، هي شكل الرجل بتبقا عاملة ايه؟ نلاقي مرة واحدة الم في الfoot و pallor و اه يا رجلي، ،مش كدا بردو، ،فهما بيجيبوها فين بقا دي عشان يلخبطك، ،بيجيبها في ال problems بتوع الcardiology تلاقيه يجيبلك مساله infective endocarditis او مسالة AF و يقولك all of a sudden المريض جاله الم في الfoot مرة واحدة و مش عارف ايه، ، يبقى االلم دا ايه acute ischemia، يبقى اكتب على الacute ischemia بتكتب جوا الproblem بتاعة الcardiology و هما 2 problems معروفين infective endocarditis و المسالة بتاعة الatrial fibrillation

خلي بال جنابك من الحتة دي، ، طبعا انا مش هتكلم فيها

فيه بقى burger disease, aortic aneurysm، لنا لقاء بقا في الTakayasu، ،الTakayasu ده انظر الrheumatism، ،الTakayasu دا هندرسه، ،انتو عارفين الKawasaki؟ عارفينه منين؟ من الاطفال

بيعمل ايه الKawasaki، ،الKawasaki ايه جماله، ،بص حاجة مؤلمة، ، coronary heart disease in children، ،الcoronaries بتاعته التهبت فقفلت ، ،اسمهKawasaki، ،انتو فاكرين الkawasaki دا مرض في اليابان، ،kawasaki دا مرض مشهور في مصر

طفل ماسك صدره يقولك صدري بيوجعني عنده خمس سنين، ،هديك انا الkawasaki ده خطير و مهم جدا عشان تبقو عارفين

## مين يقولى ايه الـفرق بين الـRaynaud's disease و الـ Raynaud's phenomenon؟

الRaynaud's disease دا primary لوحده، الRaynaud's phenomenon بتبقى secondary to systemic disease

يعني مثلا lupus بيجيلهم Raynaud's بتبقى Raynaud's phenomenon، الscleroderma بيجيلهم Raynaud's بتبقىRaynaud's phenomenon

يبقى فيه واحد عنده Raynaud فقط معندهوش disease دا اسمه Raynaud's disease، ،لازم تعرف الكلام دا، ،الكلام دا هناخده فين يا اخويا، ،في الrheumatology علينا و عليك بخير ان شاء الله، ،مش هنتكلم في ال Raynaud كتير بلا وجع القلب دلوقتي، ،بس خلي بالك ايه الدوا ال completely contraindicated في ال Raynaud؟ beta blockers لان الBB بتعمل VC في peripheral arterioles، ،و عشان كدا الكتاب اللي عندنا مليان Raynaud's phenomenon كتاب الrheumatology، ،هتلاقيه يقولك بص يابني امراض ال rheumatology دي كلها لوسمحت متكتبش BB لحد فيهم، ،لو ضغطه لامؤاخذة عالي تديله calcium channel blocker توطي الضغط و تعمله peripheral vasodilatation ، ،ماشي يا كابتن

طالب بيسال الدكتور ممكن ACE inhibitor، ، الدكتور بيجاوب اه ممكن ACE inhibitor or CCB معنديش مانع، ،بس هوا مين اللي specific، ،خلي بالك يا دكتور، ،مين ال specific

للRaynaud's، ،CCB لكن الACE inhibitors مش هيبقى كويس عشان كدا كاتب هنا CCB

Peripheral vascular disease بقى varicose انظر الجراحة، DVT خدناها، ،ال superficial thrombophlebitis ايه رايكم فيها، ،مبنديش anticoagulants كلنا عارفين كدا و لا ايه، ،مبنديش ممكن ندي anti inflammatory، ، و كلام فارغ لان دي بتبقى superficial veins و بتبقى الجلطات جوا الاوردة و بتبقى adherent للvein و بالتالي مبتعملش pulmonary embolism، ،مين اللي بيعرف الكلام دا، ،الduplex، ،يقولك لا دا فيه superficial thrombophlebitis، ،لا دا فيه DVT، ،تحسها مواضيع بسيطة، ،عشان كدا انا عايز اوضحلك نقطة انك لما تيجي تقرا في الاخر، ،ما انت لازم تقرا كل حاجة، ،لكن هتلاقي العمليه focused بقا دا الي انا عايزك تمسكه، ،تلاقي العملية بتتقلص في الاخر، ،تلاقي المذاكرة بقت في ايديك صغيرة ان شاء الله، ،بس اهم حاجة سعادتك ايه؟ الbroad lines

# RHEUMATIC FEVER (RF)

شوف بقا يا جميل هديك حاجة ابتدائية كدا دلوقتي اللي هي ساتة ابتدائي ، ،يعني بفكرك بايام زمان الrheumatic fever في السريع ، احنا كدا خلاص بنشطب الcardiology

كان فيه عندنا زمان طالب سعودي من السعودية، ،كان داخل الامتحان فارد عضلاته هوا style شوية فداخل الامتحان راح للراجل الي بيحط الحالات في الامتحان ، ،الي بيوزع الحالات ، ،"بدنا حالات neuro" قاله"عايز neuro"، ،راح ملبسه في حتة حاله، ،الراجل قعد يعيط

## Definition:

هي تعتبر systemic inflammatory disease، ،لازم تعرف ان دا مرض systemic، ،بس الheart هوا الtarget organ، ،دا شئ مهم لل rheumatic fever بتيجي نتيجة streptococcal infection

و هي تؤثر على الheart و الjoints و الserous membranes و الskin و بالتالي اصبحت بالفعل و لا شك systemic disease

## Etiology:

الحقيقة الaetiology في نظريتين، ،النظرية الاولى هي المقبولة و التانية هي المرفوضة

النظرية الاولى هي الallergic theory او اللي بنسميها cross sensitivity، ،كلنا عارفين ان الstreptococcus فيها antigen يشبه الantigen اللي بيكون ال tissue بتاع الheart، ،يعني الsarcolemma بتاعة الheart و ال endocardium و الvalve مشابه لل antigen عجيب على الstreptococci، ،كلنا عارفين القصة دي

الولد لما يجيله اللوز او الpharyngitis و يجيله streptococcal infection يروح طالعله antibodies تروح ضاربة الstreptococci و تروح تضرب كمان الheart، ، مش كدا و لا ايه، ،اسمه ايه ال antigen دا؟ ال antigen دا هتلاقيه مكتوب في المربع اسمN Acetyl e glycosylate ، ، دا الantigen اللي تلاقيه موجود على الcell wall بتاعة الstreptococci

### طب ايه الدليل ان الـموضوع دا post streptococcal؟

ان الواد بيجيله قبلها sore throat، ،بعدها باسبوعين تلاتة، ،بعدها المرض بياخد وقت عقبال ما ال antibodies تطلع
الantistreptolysin O titre بيبقى positive

## Predisposing factors:

السن من 5-15 سنة ، ،كلنا عارفين كدا، ،عشان كدا لما يجيلي ولد اقل من 5سنين اقول دا شكله congenital، ،من 5-15 سنة بيجي طبعا في الحتة الcrowded ، ، low socioeconomic class

لان كلنا نعلم او هنقول الpoor area او الحتت المزدحمة، ،فاهم انت ازاي، ،لان العيال بيعدوا بعض، ،ما هو من 5-15 سنة، ،ما هو دا السن اللي الطفل هيبتدي يروح مدارس، ،يبتدي مش عارف يروح فين، ،فالعيال التجمعات الكبيرة منهم يبقى في infection

طبعا للاسف الشديد المرض دا يعتبر endemic في البلاد النامية زينا احنا لسا بننمو، ،دايما يقولك البلاد النامية لحد امتى هتفضل نامية مش عارف، ،بالظبط احنا من 60-70 سنة البلاد النامية لسا بننمو، ،ربنا يسهل ان شاء الله

البلاد الشرقية زي الfar east، ،زي البلاد الاسيوية ، ،الافريقية، شرق اوروبا لسا ما زال فيها RF بس احنا واخدين منها نصيب جامد جدا و لازم تعرف ان مصر دي مليانة Rheumatic heart diseases و هو ال Most acquired rheumatic heart disease في مصر

احنا عندنا بيجي 100 مشكلةيابني مش عارفين نعمل فيها ايه، ،خلي بالك المرض طبعا يعني مش موجود في امريكا اوي، يعني لو ظهرت حالة acute rheumatic fever في امريكا او في انجلترا او في فرنسا تطلع في التلفيزيون، ،تلاقي الدنيا وقفت و الإذاعة توقفت، ،و تلاقي الدنيا اتهزت و يقولك دا فيه واحد عنده rheumatic fever قفشوه عند المحيط الاطلسي، مش هيسكتوا، مشكلة!

## Pathology:

دي بتبقى قراءة، ،الpathology مجرد قراءة في مجرة مظلمة ، ،اه يعني اقراه و الدنيا ضلمة مفيش مشكلة، اصل هيقعد يقرفنا مش عارفة ايه ال pathology يا عم كبر دماغك

ما اصل هنيجي و احنا بنذاكر لازم نقلب الpathology، ،يا عم ال criteria و الinvestigation انا عايز اروح، ،كدا على طول فانت بتخلص

خدنا زمان حاجة اسمها exudative reaction و حاجة اسمها proliferative reaction، ،قالوا ال exudative دا لو تفتكر كان عبارة عن inflammatory exudative

### يعنى ايه exudative ؟

يعني زي ما نقول كدا inflammatory cells مش كتيرة و ال fluid part بتاع الexudate هوا اللي كتير

بيقولك الexudative reaction بيصيب الpericardium و ال peritoneum و الpleural و ال synovial membrane، و بقولك عليه كلمة جميلة، انو بيخف by resolution، ، علشان كدا ال exudative reaction اكتب عليه جميل، ، يعني ركبك هتخف ، ،ال pleura هتخف، ،كله هيخف، ،نيجي بقا على مين يا جميل، ،نيجي بقا على الproliferative reaction

اخدنا حاجة اسمها aschoff nodules و قالو عبارة عن inflammatory cells و central fibroid necrosis

الaschoff nodules دي هي المشكلة، ، هي تيجي فين بقا بص، ،تيجي على الـ myocardium و الendocardium، ،متجيش على الpericardium، ، الpericardium يبقى exudative

الـ myocardium يبقى فيه myocarditis، ان شاء الله تخف، ،طب و الendocardium، ، endocarditis، ، دي بقى اللي هتسبب fibrosis، ،لان دي جزء من الendocardium اللي هو مشكلة الvalve cusp

يبقى لما اجي اقولك pathology of rheumatic fever، ،النشان على مين، ،على الصمامات، ،على الvalve cusp

مين اللي بيضربها، ،الaschoff nodules، ،الي هي بتheal by fibrosis، ،عشان كدا فيع كلمة فوق عند الpathology، ،فبيقولك ان الRF بتbite heart and lick joints، ،تعض القلب و لكنها تلعق المفاصل، ،شوف دا لعب باالفاظ، ،نفضل بس نتكلم لكن مبنعملش حاجة، ،ما هي دي السمة بتاعتنا، ،طب نيجي نخش بقى في ايه الmacroscope

الmacroscope لو جيت بصيت ع الصمام هتلاقي الصمام ايه يا جميل، ،الصمام بيبقى inflamed, congested, oedematous، ،بعدين بيبقى عليه vegetations، ،الـ vegetations دي ايه حلها، ،الvegetations دي بتبقى tiny صغيرة جدا، ،بس علم على كلمة adherent لل vegetations، ،دي بتبقى فين بالظبط، ،بتبقى عند الline of closure بتاع الصمام، ،بصو يا ولاد ادي cusp و ادي cusp .. فبصو عمالين يقفلو و يفتحو، ،يقفلو و يفتحو فتلاقي line of closure

هو بقى rough اتهرى فتيجي عليه شويه جلطات صغيره الحجم ولكنها adherent

## هذه الجلطات ليها ميزتين:

انها sterile مفيهاش بكتيريا .. و Adherent so no embolization، كلنا نعلم هذا

لكن الـ infective endocarditis لما ندرسها هنلاقي الـ vegetations كبيره الحجم فيها infection and febrile so cause embolization

طيب الصمام بص يا جميل لما بقى congested ووارم , خلي بال حضرتك ليه تلاقيه لما بيفتح مبيفتحش كويس ؟ عشان كده الصمام الميترالي وده اكتر صمام بيتأثر من كتر ما هو congested و edematous مبيعرفش يفتح اوي ف بيحصل Murmur اثناء الـ acute attack of RF الـ murmur ده احنا سميناه قبل كده carry comb murmur وهيجي حالا تاني بس فيه نقطه مهمه جدا

## يعنى هيجى يقولك هو الصمام الميترالى بيحصله ايه فى الـ Acute RF؟

خلي بالك , فانت تقوله بيحصله نوع من ال functional stenosis لان الصمام بيبقى وارم فبيفتح بالعافيه بس هذا ال stenosis بيفتح بالعافيه بيبقى reversible بعد االلتهاب ما يروح

## فيقولك يعنى ميحصلش mitral regurge؟

ممكن في ال severe Rheumatic activity ممكن الصمام ميعرفش يقفل ، وبالذات ال vegetations ، ال vegetations دي بتبقى على الصمام على ال cusps , ال cusps بقى ملتهبه وبقت تقيله , ف مش عارفه تقفل زي الناس فيقوم يحصل احيانا mitral regurge and aortic regurge

ساعات يحط في ال MCQ , هل ال Acute RF ممكن تعمل mitral regurge ولا Aortic regurge؟ ممكن , لكن بتبقى يا دكتور Severe واخد بالك حضرتك ؟ وهرسملك رسمه تاني عشان تفهم القصه

## الـ RF بتنتهى بايه يا جميل؟

بتعمل Mitral stenosis or incompetence او تعمل ايه؟ تعمل االتنين

ف انا جيت قولتلك ادي الصمام المترالي , ادي ال cusps حلو كده ياعم ؟ بسبب ال fibrosis هنا في الاخر بيعمل Mitral stenosis
Infilammation جه عند ال line of closure ما بين الضلفتين كده فحصل fibrosis مبقاش عارف يفتح

لو جه االلتهاب في ال cusps كلها , ادي الى shrunken cusps فعمل MS لا كشت , ده هنا MR

يبقى امتى يعمل stenosis وامتى يعمل incompetence ؟ كل واحد وحظه بقى , ممكن يكون حصل fibrosis في الحته دي ؟ لا ده ال cusps كلها بقت fibrosed ومبقتش تفتح

اوعى تحط في نافوخك ان الصمام بقى فيه regurge نتيجه ان ال ring وسعت! ارجوك يا كابتن ال Ring دي مش بتوسع الا في حالات معينه زي واحد عنده Right sided HF يفتح معاه ال , Tricuspid ring aortic valve ring , aortic aneurysm، بس الباقي كله ال incompetence , ال ring سليمه لكن المشكله في ال cusp

## هو فيه صمام بيبقى double lesion؟

اللي هو شكله بيبقى عامل كده ، الinflammation جه في ال cusps وبعدين جه كمان عند الCommissure also line of closure بقى فيه fibrosis, يبقى شكل الصمام مش عارف يفتح على مصراعيه ادى الى stenosis ومش عارف يقفل وبالتالي هيبقى incompetent، زي شقة فيها الباب حجمه صغر مبيقفلش على الحيطه بتاعه الباب ادى الى incompetence، والمفصلات بتاعته نشفت فمش عارف افتحه على مصراعيه , لا انا عارف افتحه ولا اقفله عشان متجيش تقولي ازا ي الكلام ده يحصل

## Criteria of RF:

دي بنطلع في الجورنال كل يوم، عبارة عن Minor and major

## Major criteria:

Carditis , arthritis , erythema nodosum , erythema marginatum , chorea

هنقولهم حالا وعفريت الـ minor بتنسوها ، بتنسوها عشان هي minor
وانت بقى راجل , style الـ RF دي كلام فارغ يعني الراجل يسالك فيها يلاقيك بتلف يروح لاطشك على
وشك , يا اخي عيب عليك انت واخد بالك هما بيعتبروا الحاجات دي basic خالص و انت بتسيبها! زي ما
اجي اسال واقولك ايه انواع الـpenicillin؟ لا يا بيه ده قديم اوي الكلام ده 😊 عارف دي بالنسباله ايه؟
دي fatal تلاقي الراجل اتصدم , وانت عادي مش فارق معاك

## Minor criteria:

Arthralgia , Fever , Past history of Rf , PR prolonged , ESR عالي

كل دي minor

## طب انا هنا خلي بالك بقى ، انا بشخص الـ RF ازاى؟

كلنا عارفين 2 major or 2 minor + 1 major

على ان يكون : "الطلبه قاطعت الدكتور وقالت لو معاها arthritis ميكونش معاه arthralgia"

الدكتور اتفاجئ بالكلام ....ايه الكلام اللي انتو بتقولوه ده مين قالكم كده ؟ الطلبه : في الاطفال، طيب ما
طبيعي لو لو انا عندي arthritis هيبقى معاها arthralgia! يا ابني متقولوش الكلام ده لحد , انت لما
تقول لحد الكلام ده يقولك ايه ؟ انت عايز ايه ؟ زي ما حصل كده 😊

الـ RF بنشخصها ب major & minor على ان يكون هناك evidence of streptococcal infection

طيب ليه ؟ عايز حد يقولي ليه ؟ علشان ايه ؟ بص هديلك مثال:

هتسمع عن طفل عنده 9 سنين , طفل و male عنده lupus, female عندها 12 سنه , و lupus طب
انت عارف الـ lupus دي بتعمل ايه ؟ chorea , arthropathy , Pancreatitis ، هنشوف هو ايه الكلام
ده في الـ lupus ، هتعمل ESR وهتظبطك .. لكن no evidence of Streptococcal infection

لان انت كمان في الروماتولوجي فيه مرض اسمه still's disease اللي هو juvenile RA or
Rheumatoid disease اللي بتيجي في الاطفال، لان احنا عندنا الاطفال اللي في دماغنا هي ركبه،
مفاصله RF اه ممكن تكون RF لكن ممكن تكون حاجات تانية , في الروماتولوجي هناخد حاجه تجميعيه
, Arthropathy في الاطفال ايه تاني غير الـ RF

يبقى انت النهارده هتطلع بال Rf بايه ؟ recent streptococcal infection يبقى هي دي الارضيه اللي انا بركب عليها , ثم احط criteria وخلي بالك من الكلام

## Arthritis:

Arthritis بقى شكلها ايه ؟ بت affect big joints

هنقول حاجه كده ؟ ال big joints زي الركب زي ال shoulder زي ال ankle

المفصل الواحد يقعد تعبان 1 week ميزيدش عن كده وتتنقل من مفصل الى مفصل تاني اللي هما بيسموه ايه ؟ fleating يابني flitting هو في ايه يا بيه ؟ اصل واحد مره قولتله fleating متبسطش، واحد يقولك fleating والتاني يقول flitting ( هنعمل ماجستير في fleating w flitting )

هو الفرق ان fleating هي قفزه البرغوت , فقالوا fleating بقالهم 600 سنه , قالك ال arthropathy بتاعه ال RF بتقفز من مفصل لمفصل كقفزه البرغوت ، طب انا نفسي افهم هو البرغوت يعني هو الوحيد اللي بيقفز! 😭 فالموضوع حصل فيه لبس ف احنا اتعودنا، قالوا يا جماعه قولوها flitting يعني تقفز بس ملهاش دعوه بالبرغوت ولابتاع، عشان كده الكتب المحترمه تلاقيها كاتبه flitting مش fleating اللي هو الراجل اللي فاهم مش براغيت بقى ولا بتاع

يبقى كل مفصل 1 week affected و يبقى ال course بتاع ال arthropathy كله يقعد قد ايه ؟ اقل من 6 اسابيع , مكتوب عندك 6 اسابيع maximum

طب ليه ؟ لانه لو اكتر من 6 اسابيع هيصبح chronic arthropathy وهتبقى القصه مش rheumatic وتبقى احتمال lupus or RA او حاجة تانية، لان احنا عندنا term في الروماتولوجي , اسمه Juvenile RA ف هما حطوا الحد الفاصل 6 اسابيع

فلما تيجي الام بقى ايه ؟ هتلاقي المصايب السوده دي، يادكتور روحت للدكتور وقال عنده حمى روماتيزميه , تقولها يا ستي هي مفاصله تعباه بقاله قد ايه ؟ تقولك 3 شهور , تقولها لا لا استني كده ده مش RF ، تبتدي انت تاخد بالك ان الولد ده ممكن يطلع اي حاجه تاني زي ما هنشوف في الروماتولوجي

طب وبالنسبه للGood response to salicylates، وايه كمان ؟ it resolve تماما , بتخف by resolution واكتب يعني no deformity ، مكتوبه ولا لا ؟ اكتب بت heal or recover by resolution لاتترك deformity ، متعملش زي امراض الروماتويد وغيره ، يبقى هي دي مواصفات الRF

## Carditis:

"Pancarditis"

### اول جزء فى الـ pan carditis هو الـ myo carditis :

بتتميز ب ايه ؟ ال tachycardia شديده , خلي بالكم دايما يقولك ال heart failure بيعمل ايه في ال HR؟؟ ما تردوا!! tachycardia

لما تلاقي Heart failure and tachycardia شديدة يبقى ده suspect myocarditis

ماشي يا دكتور ، يبقى الراجل ده عنده heart failure والمفروض ال HR يبقى 120 لا ده 160 ايه ده ؟ ده عنده myocarditis، ده يبقى عنده reflex tachycardia

حاجه تانيه مع ال myocarditis: ال heart sounds بتبقى ايه ؟ muffled ليه ؟ علشان ال muscular component of heart حصلها loss ، ما هو ال heart sounds بتحصل من ايه ؟ من ال valvular closure اللي هو ال valvular component and myocardial contraction

وهنا ال myocardium inflamed عشان كده يقولك تتحول ال HS من Lub dub to tic tac، عمال يتكتك زي صوت المنبه كده، ده صوت الصمامات لان عنده ال myocardium مش well developed

انما احنا ال myocardium بتاعنا كبير ف احنا lub dub عشان تعرف ان فيه muffled على فكره ال myocarditis بيبقى معاها arrythmia .. ال myocarditis في النهايه بيعمل ايه ؟ HF

علشان كده ييجي يقولك بص بقى السؤال: هو الواد ده في الهيستوري يابني ( حاجات بتدل على ان الواحد مش فاهم حاجه هي دي الحاجات اللي بتزعلك )

الواد لما جاله ال RF انت قلت الواد كان dyspneic and orthopnic، تفتكر ايه سبب ال Dyspnea والorthopnea لما كان عنده acute RF؟
الولاد يقولوا بقى أصل إيه يا بيه بيحصل edema في ال mitral valve cusp فبيحصل mitral stenosis فبيعمل murmur عجيب اسمه carry comb murmur فتلاقي الراجل يقولك أيوة بس فيه حاجه مهمة، عايز يسمع كلمة myocarditis ، هو ده الي عمل له heart failure يا دكتور

طيب بص بقى دي المصيبة السودة, أهو ده فاهم مش وحش، . طب هو اول ما جه له dyspnea & orthopnea ورجله ورمت هو ده حصل ازاي؟ قاله يا بيه ال mitral valve بقى ضيق من ال edema.
يقوله طب رجله ورمت ليه و هيقوله يا بيه ما هو ال MS هيعمل pulmonary HTN وال pulmonary HTN هيعمل RT sided HF كل ده حصل في أسبوعين تلاتة

فهو عايزك تقوله إيه؟ myocarditis – Biventricular failure خلي بالك عشان كدا اما نلاقي الmyocarditis لازم تدي steroids
ال rheumatic myocarditis لازم ياخد steroids

## طيب نيجي بعد كده للـ Endocarditis بقى:

يصيب الـ mitral ثم الـ aortic ثم الـ tricuspid ثم الـ pulmonary يعني ليها ترتيب معين ولما الصمام يتأثر مين اكتر صمام يتاثر؟ الـ mitral valve

وقولنا بنسمع عليه carry comb murmur اللي هو rumbling murmur العادي (الدكتور بيقلد الصوت كالعادة) عادي جدا بس بيrecover ليه؟ لانه ده بيبقى حاجه inflammatory فبيrecover ويبقى حاجه reversible لكن ممكن يترك حبة fibrous tissue قليلين اوي ويبقى الموضوع insignificant

by time الـ fibrosis ممكن تـprogress وبالذات لما يجيله another attack of RF .. جالك يابني rheumatic fever ؟ لا معنديش بيجيله subclinical وتفضل بقى الـ process تزيد ويجيله بقى regurge, stenosis, double lesion زي ما يكون

## السؤال الـهام هل الـ Endocarditis إذا كانت شديدة ممكن تعمل Mitral regurge, aortic regurge؟

ممكن

## الـ pericarditis:

لا تحصل ممكن تعمل pericardial rub وهي لما بتحصل معنها بتقولك فيه severe carditis يعني uncommonانه يحصل pericarditis في الـ RF الا إذا كانت severe carditis

تعالى بقى نشوف بعد الـ carditisيحصل فيه إيه؟

## Chorea:

الـ Rheumatic chorea هناخدها في الـ neuro إن شاء الله

هي بتيجي في الـ females أكتر، دي معلومه هامة جدا

بتيجي إيه يا أولاد بدري في الـ RF ولا متأخر ؟ Late
يعني بتيجي في الآواخر خالص، امتى؟ قولوا كده؟ عادة لا تتقابل الـ chorea مع الـ arthritis مبيتقابلوش, يعني عادة بعد المفاصل تهدى والدنيا تهدى تلاقي البنت جالها chorea واخد بالك إزاي

لا يتقابل الـ high ESR مع الـ chorea .. يبقى الـ chorea الحقيقية هي حاجه Late لأن الـ chorea طبعا لما بتيجي للواحد بعدين ودي بنت, الأهل بقى يلاقوا المنظر وبعدين الحركات بتاعة الـ chorea بتبقى مش كويسة, المنظر فظيع فنطمنهم إنه إن شاء الله مرض self limited البنت هتخف هتخف متخافوش خلاص وهتاخد علاج وهتبقى زي الفل وهتخف تماما يعني

## Subcutaneous nodules:

بتتسال فيها في الMCQ، يعني يقولك ايه؟
طبعا هي sub cutanous nodules دي تجمعات من ال aschoff nodule

### بص بقى يقعد يسال فى الـ MCQ:

tenderولا مش tender؟ لا مش tender
هي طبعا subcutaneous بعدين يروح يسالك في الأماكن:
بتيجي في ال scalp ؟ اه, بتيجي على ال patella؟ ايوة
بتيجي على ال extensor aspect كده في ال handوال feet؟ ايوة
بتيجي على ال spine؟ ايوة
يروح حاططلك حاجه مبتجيش ..

### يبقى هى بتيجى فين؟

ال scalp, spine, extensors of hand and feet وعلى ركبه

بس مش tender, .. خلي بالك إن كل المعلومات دي عندكم في كتاب ال MCQ

## Erythema marginatum:

أهو بص كده يا بابا نعلمها كده أهون
حاجه حمرة كده مدورة فيها central pallor يعني تلاقيها هنا احمرار وهنا فيه central pallor

### بتيجى فين يا ولاد؟

على ال trunk .. اوعى تنسي على ال trunk!!

### ايه اللى يميزها ؟

الدكتور بيرد على طالبة يعني قصدك transient ? يعني ايه transient ?
هي بتيجي على ال trunk يعني تلاقي حلقه كده وحلقه كده , حاجات حمرا وتقعد ساعات وتروح
فتلاقي الأم اللي قاعده مع ابنها في المستشفى ملاحظه الكلام ده بالليل , الواد جاله حساسيه هنا ومش
عارف حاجات حمرا، فالست شافتك الصبح وانت داخل القسم , يا دكتور ؟ تعالى شوف الواد كان طالعله
مش عارف ايه ؟ فين يا ستي ؟ هنا اهو ورينى ؟ ايه الحاجات راحت ؟ راحت فين ؟ دي erythema
marginatum ياستي , بتيجي transient except face .. دي بقى tricks في ال MCQ

فيه ناس بقى يجيلها , erythema nodosa غير ال SC nodules غير ال erythema marginatum

ال erythema nodosa احيانا بتيجي مع ال RF خد بالك في بعض الناس , احيانا بيلغبطوا , هي دي مش

criteria خالص ، هي بتحصل ك post streptoccoal skin lesion يعني ممكن اي ولد جاله شويه لوز او جاله strept infection يجيله erythema nodosa

احيانا بنسمع عنها انها بتيجي على ال chin of tibia وتبقى tender بس هي un common مع ال RF مش common بس هي ايه المشكله ؟ وانت بتفكر خد بالك دي ايه و دي ايه و دي ايه ؟

## Investigations:

مفيش specific for RF marker مفيش خالص , فاحنا هنقسم ال investigations الى 3 مجموعات:

### Evidence of systemic disease

وياريت تكتب جنبها inflammatory

### يعني ايه الـمعلومه اللى تقولى ان الجدع ده عنده inflammatory conditions؟

High ESR , CRP , TLC ( total leukocytic count )

بص هديلك مثال: تيجي تقولي يا دكتور انا مامتي ركبها الاتنين واجعينها , وانا بصراحه بعد ما ذاكرت روماتيزم قلقت , الواد بيفكر في ايه بقى ؟ في حاجات بقى اللي هي ال lupus وال RA والحاجات الجامده دي
فانا اقولك متخافيش يابني دي عندها osteo arthritis وده مرض degenerative بسيط في كل البيوت

لا يا دكتور انا قلقان , قلقان من ايه يا حبيبي ؟ خايف ليكون عندها روماتويد , خايف من ال lupus خايف من الامراض الجامده دي
كل الامراض دي ايه ؟ inflammatory اقوله اعملها ESR , CRP , TLC كلهم طلعوا -ve

يبقى ان شاء الله ان شاءالله مفيش حاجه inflammatory يبقى دي اول مجموعه ودي مجموعه لا تدل على شئ الحقيقه

المجموعه التانيه ودي هتلاقيها تحت عنوان:

### Evidence of recent streptococcal infection:

بس recent اللي هو Anti-streptolysin O titre اللي هو اول واحد فيهم , اللي هو بيبقى كام من كام في الاطفال؟ سمعتوا عنه اقل من كام ؟ طيب خلينا في الاطفال، اقل من 50 في الكبار , عند رقم كام بيبقى positive ؟ هل في رقم معين ؟ 400 500 اه اه

طيب انتو فاكرين ال 3 تلاتات ؟ لا , اللي هما في الاطفال كانوا بيقولوا ايه؟ اكتر من 333 , استنى بس يا دكتور لما تفتح ال text books المحترمه , هتلاقي مكتوب كده in children above 333

يبقى ve+ معنى الكلام ده ايه ؟ لما انت تقرأ حاجه زي كده ده معناه ايه ؟ حسسني كده ؟ يعني انت لما تيجي تقرا الكلام ده 333 يعني 334 , ve+
ده فين ؟ في اوروبا وامريكا خلي بالك .. يعني الموضوع not extremely very accurate

خلي بالك , احنا عندنا اقل طفل في مصر ال titre 450 ده مكتوب في الكتاب اكتر من 333 ده 450 عندنا طبيعي انا لسه بفهمك , يعني ارقامنا احنا علشان endemic area عاليه وسيبك من ال333، يبقى احنا نقوله اننا في ال endemic area يافندم

## كقاعده على كل انواع الـinfections، الـتشخيص بيكون حاجه من اتنين:

- Very high titre
- Rising titre

شكرا، انا مش هقعد احفظ الارقام دي كلها ، الارقام دي يا حبيبي بيستخدموها في الغرب عندهم العمليات دي نضيفه .. الاطفال دول كلهم اقل من 333 اللي هيعدي الرقم ده هنقفشه انت فاهم ايه المعنى ؟ علشان تبقى فاهم المعنى ان بلدنا endemic يا إما very high titre يعني عايزين 800 900 ارقام كده جميله او rising titre ، هي دي كل الارقام اللي بنستخدمها في التشخيص في ال infection

## طيب خلي بالـك بما ان الـعيان ASO titre >> negative خلاص خلص الـموضوع ,ولا لا ؟

قوله يافندم هناك فيه other makers بيستخدموها لإثبات ان ده recent infection زي antistreptolysin , anti hyaluronidase , anti DNAseال

ايه ياخويا المصايب دي ؟ خدنا الكلام ده في سنه تالته في البكتيريا والاطفال، مين عارف مين اللي بيتعمل في كل دول ؟ Anti-streptolysin ده مهم ؟ يعني ده product of streptococci، بتطلع product وتروح مطلعه Antigen، بتطلع وتروح عامله coat بـadsorb على سطح ال RBCs

ده هو الAntistreptolysin يعني هو يـ detect antigen وتعمل adsorption على سطح ال RBCs الstrepto cocci

يبقى الstreptcocci بتطلع product، بتطلع antigen بتـ coat RBCs ده اسمه Anti-streptolysin

يبقى انت لابد ان تثبت او تنفي ال recent streptococcal infection عشان تعرف الواد ده Rf ولا لا

خلي بالك هقولك على معلومه مهمه جدا ,, في بلدنا عندنا اطفال كتير وحاليا شباب يعني هما شباب دلوقتي , اخدوا مقلب زمان ايام ما كان الطب ضايع , ان هو عنده هيستوري of RF وهو حاليا بياخد كل اسبوعين حقنه long acting penicillin وهو اصلا مش indicated في الموضوع ليه ؟ لان هو زمان بس هي لبسته , فانت you must revise .. تعمله echo, وتشوف ايه الحكايه , خد خدوا حقن ايه وعمالين ياخدوها كل اسبوعين وخلاص

## آخر حاجه evidence of carditis:

اللي هو انا عايز اطمن ان ال heart is involved ولا لأ ؟ طب تعرفها ازاي؟عارف هتقوله ايه؟هو يحبك اوي في دي، قوله اعمل ECG يافندم, ECG هلاقي prolonged PR interval خلي بالك, اعمل ECHO و شوف ال Ejection fraction, و اعمل مثلا X-RAY طبعا لو كان ال heart كبر ولا حاجه, وطبعا كاتبلك هو evidence of carditis

## Acute phase reactants:

اعرفوها: ESR-CRP-C3-Globulin-platelets –serum ferritin

طب هسالكم سؤال: هو اللي بيجيله التهاب مين اللي هو specific اكتر من التاني في االتهابات CRP OR ESR ?? ايه معلوماتكم؟ ال CRP more specific و هو اسرع يعني يعلي اسرع من ال ESR

و عارف كلمه الAcute phase reactants ليه بيسموها Acute ؟ لان اول ما البني ادم يحصله التهاب تبص تلاقي الحاجات ديه تعلي في البدايات تعمل ESR تعمل CRP هما دول اللي بيعلوا لكن ال CRP اسرع من الESR

الESR بيتأثر باشياء اخري هنقولها ان شاء الله في ال Rheumatology

طب ايه رايكم ف ال ferritin؟ و ال ferritin ده برضه من الphase reactants - ال platelets من Acute phase reactants يعني تلاقي واحد يجي يقولك سؤال غريب جدا يقولك ايه: Acute RF او مرض ال Rheumatoid اثناء ال activity، One of the following is correct تلاقيه كاتبلك كلمه واحده: Thrombocytosisهي ديه phase reactant يابابا؟ ياخبر انا نسيت انها phase reactants, ده لو واحد جاله اللوز.

بص واحد عنده TB recent, ايه الحاجه اللي ممكن تبقي صح؟ thrombocytosis هي ديه الوحيده, هي ديه الphase reactants ,واحد عنده التهاب ,عنده infection فممكن تلاقي عنده Thrombocytosis اللي احنا بنسميها reactive Thrombocytosis , يعني خلي بالك من هذا اللفظ

# Flash Notes

31st lecture | continue Rheumatic F – Infective endocarditis

## فيه حتة اسمها signs of Rheumatic Fever

يعني انا عاوز تقولي هل المريض دا دلوقتي عنده Active rheumatic fever ولا لا؟! دا سؤال

فانت تقوله والله signs فيه Tachycardia, fever ,ESR,CRP ، طبعا هنا كلمة sign ك ESR,CRP ,total leukocytic count , muffling of Heart sound كل دي اعتبرها signs and investigations في نفس الوقت مفيش مشكلة.

## فيه بقا DD

الRF النقيض بتاعها علي طول هو Infective endocarditis هتقولي ازاي بس يادكتور ☹

ماهو بص يادكتور ال RFعنده fever وال IE عنده fever وكلاهما عندهم Murmurs وهتفاجئ ان الIE احيانا بتعمل arthralgia and arthritis

بس مين اللي بيجي فالامتحان الصراحة ؟!!

ال IE لكن يجيبلك الRF يبقا رخم ايه الRF دي ، لكن انا لما اجيب هاجيبلك IE وهنشوف بتيجي ازاي فيها دراما حلوة يعني ،

العيال بقا الصغيرين لما بيجيلهم Juvenile Rheumatoid arthritis او بنسميه الافضل juvenile chronic arthritis يعني فيه اطفال بيجلهم Rheumatoid ممكن جدا يكون DD

عاوزك تحط Another DD كمان
SLE اللي هي الLupus احنا قلنا امبارح انها بتعمل carditis, arthritis وحاجات كتيرة شبه الRF

## طيب ندخل بقا فالعلاج :

### - General measures:

اهم حاجة الRest هنا السؤال هيجي يقولك يادكتور مثلا انا ابني دلوقتي فالاعدادية وعنده امتحانات قولي هيغيب من المدرسة اد ايه ؟!

هتقوله بعد الinvestigation ال ESR &CRP يبقا normal يقعد الولد بعدها فالبيت من اسبوعين ل٦ أسابيع حسب بقا المتابعة ، لان بيبقا فيه حالة mild وحالة تانية sever فاحنا بنتابع بنشوف السخونية راحت وال ESR ,CRP are normal نبتدي نتابع يعني بصو الولد دا بيقعد فالبيت شهرين ،

إحنابردو بالزمن بتاعنا دا الAcute RF المفروض تقل شوية لكن هي مع الاسف مازالت موجودة 😭

بعد كدا فيه عندنا ال TTT ال prophylaxis كنا دايما ناخد الكلام دا فالكوميونتي

1ry ,2ry,3ry

ال 1ry اللي هو ناخد بالنا من الاماكن الcrowded نعمل survey نمنع ال sore throat عايزين early treatment لل thore throat والكلام الفارغ اللي انتو عارفينه ،

ال 2ry بقا اننا لازم الولد اللي هو جاله attack فعلا لازم اديله prophylaxis فعلي ،بايه بقا ؟!

بندي Long acting penicillin ال dose اد ايه ؟!

حوالي IU 1200000 كل أسبوعين ،نفترض العيان مش هيفضل ياخد الحقنة كل اسبوعين نديله بدالها penicillin V اللي هو اسمه ايه فالسوق 🤔

اسمه اوسبن Ospen بيتاخد mg 250 كل 12 ساعة ،نفترض عنده حساسية من الحاجات دي كلها 😒

يبقا Erythromycin 250 mg /12hr وهكذا ،

طب ال prophylaxis دا اد ايه for how long 🤔

هيبقا لحد سنة about 25 years old طب ولو واحد كبير شوية جاله في سن ٢٠ او ٢١ مثلا ممكن يحصل ! اديله for 5 years prophylaxis كفاية عليه اوي .

ولو واحد بقا عنده definite rheumatic heart واضح ولد عنده double mitral 🤔

يقولك دا ياخد prophylaxis لحد سن 30 and even for life

انتو ملاحظين ليه يقولك سن ٢٥ سنة كفاية وبتاع 😒

لانهم لقو ان الincidence of streptococcal infection عموما بعد سن ٢٥ سنة بيقل اوي ، انت

تلاحظ نفسك هل انت بيجيلك دلوقتي sore throat, tonsillitis !! نادر اوي لما بتجيلكم ، طب وبعد سن ٢٥ سنة واكتر بتبقا صعب اوي .

ال ry3 بقا اللي هو ان اللي عنده RF لازم نعمله prophylaxis against IE .

## تعال بقا نشوف الActive TTT 😲

يعتي انا جالي RF دي سببها ايه ؟!

سببها مثلا tonsillitis or pharyngitisفال RF لما حصلت كان بعد ال sore throat باسبوعين بس مازال عندي حاجة في زوري ، فالهدف من Active TTT بالبنسيلين رقم١ is to eradicate streptococcal infection بس لان كل دا immune reaction لوجودها فانا عايز اشيلها الstrept

فانا مكن ادي عندنا اكتر من طريقة ، ادي amoxicillin, ampicillin الكلام البسيط دا هو واخد بالك والاتنين دول فيهم ميزة حلوة اوي ان الجرعة بتاعتهم كلنا حافظينها 500 mg/6 hrs

فيه بقا phenoxymethylpenicillin هو دا اللي اسمه penicillin V اللي احنا قلنا اسمه اوسبن ospen دا دوا شرب دا بردو بينفع اوي بردو لمدة حوالي 10 days عالاقصى ،

هتستغرب اوي من الحكاية دي عارفين حقنة ال penicillin طويل المفعول اسمه ايه benzathine penicillin الجرعة IU1200000 او يقولك 916 mg بس اكتب جنبها بتتاخد عضل once مرة واحدة بس ، يعني مثلا فرضنا جالي ولد عنده sore throat والواد غلبان اقعد بقا اكتبله روشتة واقوله اجري فالدمرادش او فالقصر في قسم الاطفال فيه وحدة اسمها وحدة البنسيللين هي حقنة واحدة اسمها حقنة البنسلين طويل المفعول هتفضل شغالة معاه اسبوعين هت eradicate sore throat هنا مش بديها ك prophylaxis لا وكأني اديتها once for TTT وخاصة للpoor persons لانها حقنة رخيصة جدا وموجودة بالمستشفي ،وفي واحد حتى تلاقيه مش متعلم كدة تلاقى الواد غلبان وامه غلبانة, تعالى, وروح مديلها الحقنة , يلا امشى يلا هوانا لسة هفهمك الدوا بيشتغل ازاى فى حاجات بتجبر الواحد على هذا الكلام

ال Salicylates بقا من الحاجات المهمة جدا ،لما تيجي تبص عليها جرعتها من 70-100mg /kg/d جرعة بنت كلب الصراحه فظيعة ، طب هل في بديل لل Salicylates 🤔

اه فيه ال NSAIDs (anti-inflammatory) دا ممكن ودا ممكن بس احنا اعتدنا ال Salicylates الحقيقة ،

طب انا هاديله ال Salicylates بالجرعة دي ايه القيمة لل Salicylates 🤔

هو anti-inflammatory حاجة كويسة، analgesic, antipyretic

هو بي relieve حلو اوي ال arthritis or arthralgia

فيه بس نقطة  مهمة جدا  ان ال Salicylates بتعمل بقا ايه !؟؟

خلي بالك الولد دا هياخد كمية هياخدله بتاع 5g  باليوم  مثلا كم فظيع يعني ،

اكتب عالهامش كدا لازم اديله H2 blocker ,proton pump inhibitor الواد دا معدته هتبوظ يعني حاجة صعبة ،

الاسبرين هنا بتاع الاطفال بيبقا 75 mg ،

عارف الكتب بقا يقولك ايه انت عارف استخدام الاسبرين فالأطفال ايه اللي عندهم fever!!

انت خايف من Rey's syndrome  فيقولك متخافش انت ال Rey's  طالما انك شخصت الحالة كويسة وانها اكيد RF يعني انت لابد ان تتاكد انها RF  عشان تدي الSalicylates   اصله ممكن عيل يجيله  viral infection  ويعمله fever arthralgia, sore throat  عادي خالص فالدكتور ابو جهل يدي الواد Salicylates  فيجيله علي طول Rey's syndrome

المهم الSide effect of Salicylates كلنا عارفين بقا gastritis,  وساعات بيحصل حاجة اسمها Salicylism ,vertigo, tinnitus

فيه كمان حاجة مشهورة جدا فال Salicylates  انه لما الواد ياخدها فالبداية جرعة بسيطة تلاقيه يجيله hyperventilation &wash CO2  فيجيله respiratory Alkalosis دا فالبداية  ،  لو جاله بقا Salicylates Toxicity 😟

ال Salicylate  دا ايه ياولاد! دا Acid  فيجيله Metabolic acidosis  الكلام  دا بتاع زمان ،

وبيحصل  بردو Bronchospasm, nephrotoxicity ,antiplatelet and Bleeding tendency

ال STEROID بقا انا بديها ك powerful Anti-inflammatory عن الاسبرين بس بالذات مع حدوث الcarditis  يعني طالما القلب التهب خلاص كورتيزون ،

طب والكورتيزون بيستخدم في حالة ايه تاني؟!

انه الولد بياخد Salicylates BUT Not responding to it or can't tolerate Salicylates مش مستحملها بطنعه وجعاه او الولد عمال يجيله tinnitus or bleeding tendency or Bronchospasm فاضطر اديله steroids ،

طب ايه ال Dose of steroids هنا ؟!

بديله prednisone 1mg/Kg/ d   واحد لاتنين عالاكثر ، طبعا انتو عارفين ال full dose of steroids هنعرفها فالروماتولوجي هي 60mg  عالاكثر ، وبنديه عالاكثر حوالي 4 weeks  وبعدين  نبدا نعمل gradual tapering of steroids

امتا هنوقفه خالص 🤔 قلنا بعد ما ال ESR&CRP مايبقو Normal

فيه بس مشكلة انتو عارفينها من الاطفال، العيال دي بتبقى مفاصلها وجعاها خلي بالك فلما بياخد كورتيزون بيبقا ممتاز اول مااسحب الكورتيزون او ابدا اسحبه يحصله Rebound arthritis فعشان كدا يجو فالاخر وهما بيسحبو الكورتيزون كانو يجو يدو كدا Salicylates وكانو بيسموها overlap therapy during Steroids withdrawal عشان بس الولد ميتالمش و بعدها اعمل الtapering

علاج بقا الHeart failure ايه ياولاد 🤔

بص هو نفس الكلام بتاع الHF بس حط خط تحت Steroid عمري ماهاقول اني هاعالج الHF بالكورتيزون الا اذا كان Myocarditis هنا لازم ادي كورتيزون

طبعا ممكن تدي diuretics, salt restriction

ال Digitalis على فكرة why is not recommended with Myocarditis!

لان عادة بيحصل ال Heart block ال RF من سماتها الHB وال digitalis بيعمل HB، ال Myocarditis بتعمل Arrhythmia وال digitalis is arrhythmogenic so there is no need for digitalis

وخلاص لو الولد تعبان اوي يبقا Dopamine or Dobutamine اكتب عليهم دول فال sever cases.

# INFECTIVE ENDOCARDITITS

***نيجي بقا علي جزئية ال IE

ايه رايكم ال Heart فال RF كان sterile تماما لكن هنا فالIE القلب فعلا infected

فاول كلمة فالIE هي infection of Heart سواء فى الnative valve or prosthetic valve سواء فال endocardium نفسه او فالBig vs يعني انا جالي IE in pulmonary artery انا هاعتبرها نوع من الendocarditis,

طبعا الCausative organism عادة بكتريا كانو زمان بيسموها bacterial Endocarditis وبعدين جه يقولك بلاش نقول bacterial ونخليها Infective endocarditis لانها ممكن تبقا بكتريا وممكن تبقا Rickettsia or fungus

وال Rickettsia هنا فيه organism اخدناه زمان كان اسمه Coxiella burnetii

اللي هي بتاعت ال Q fever ياولا ،

ال virulent organism بقا يقولك ايه رايك لو شخص طبيعي ودخلته Staph وهي بنت كلب يعني ممكن تخش تهجم علي ال normal heart بتاعك ويعملك endocarditis بدون مناسبة يعني مش لازم يكون عندي diseased heart or diseased valve خلي بالك دي نقطة مهمة جدا ،فانت هتلاقي ال IE دي ممكت تحصل في diseased heart or diseased valve or normal valve

عشان كدا هتلاقي مكتوب عندك مين بقا اللي هو بيحصله ال Risk factors عند العيانين ،اهي endocarditis on normal valve عادة دي بتبقى عنيفة وبتاخد كورس شديد وبتدخل فى HF وبيبقى سببها virulent organism يعني organism شديد الضراوة اللي هو الStaph aureus

طبعا احنا كلنا جالنا infection في اسناننا جالنا خراج تحت الضرس مجالناش ليه IE ?!

## لازم يبقا فيه high risk

زي ماهو مكتوب عندكم الواد اللي عمال ياخد حقن IV اللي هو IV injection فالعيال اللي هي الصايعة دي الaddict او واحد عيان بياخد حقنة IV ومفيش تطهير والكلام دا ،الناس اللي هما Immunocompromised ، الناس اللي عاملين organ transplantation, Diabetic, renal failure patient

هتقولي ليه ال Renal failure 🤔

ماخلي بالك مريض ال Renal failure دا حياته كلها ابر عمالة بتدخل فيه هنشوف الكلام دا واساطر تركب فى رقبته وفى فخده وفى دراعه والمناعة مش كويسة فممكن تفاجي ان الpatient دا اللي مش cardiac اصلا جاله Endocarditis يعني عملية بتبقا missed خالص ،وجايلك عنده ايه !! Fever of Unknown aetiology

## لذلك العالم كله بينبه عالدكاترة فى كل الدنيا انه لما يجيلك عيان Fever of Unknown Aetiology حط ال Endocarditis and TB رقم ١ شوف اد ايه بقا !!

ليه بيحطوهم رقم ١ !! لانه يصعب تشخيصهم

انت فاكر انك هتشخص endocarditis كدا بسهولة 😨 في واحد شخص طبيعي هتشخصه بصعوبة، الولد جاي بسخونية مجهولة الهوية ارجع لل guide lines اللي تقولك خلي بالك لازم تفكر في كذا ،كش تقعد انت بقى تقول اما نقعد بقى نمخمخ ونشوف ايه سبب السخونية دى, حلاص مفيش مخمخة المخمخة انتهت اللى اسمه الخبرة, اصل انا خبير, لا لا

طبعا الخبرة دى شئ حميل يعنى انت تبص على العيان تعرف عنده ايه, بس لازم تاخد بالك بردو

نيجي بقا لي بعد كدا ،ايه اللي يجيب endocarditis on abnormal valve بقا !! اللي هو عنده صمام تعبان او واحد مركب صمام صناعي او واحد عنده PDA or VSD .

اكتب بقى يا دكتو على اول واحدة endocarditis on normal heart or diseased heart

واكتب على التانية endocarditis on normal valve or diseased valve

لانه ممكن يبقى صمام, ممكن يبقىseptal defect, ممكن يبقىcoarcetation اى حاجة من الحاجات اللى بتعملturbulence

## طب هو ايه فكرة ال endocarditis ؟!

بص ياحبيبي انا هاقولهالك بالبلدي خالص

الحيطة دي الحتت الي احنا مش عاوزين فيها infection يقولك اعملي الحيطة دي سراميك، ماهو السيراميك دا مش هيبوظ ومش هينخور وكدا فتفضل الحيطان زي الفل يفضل السيراميك املس ميجيش عليه حشرات وتتراكم ،طيب الحيطة دي مش سراميك فتلاقيها كل فترة عمالة تبوظ وبعد الفترة البياض يقع وتبص تلاقي بدا يبقا فيه فالحيطان اخرام ،وانت قاعد كدا لمحت صرصار صغير ماشي عالحيطة فانت جبت الشبشب فهو لمحك وجري دخل الخرم استخبي كدا مش هتعرف تجيبه كدا حصل endocarditis اهو الحيط دي هي الUnhealthy endocardiumودخل واستخبي وهيبدا يعمل proliferation, الكلام دا كله بيحصل فالقلب عشان كدا فالباثولوجي هو عايز حاجتين عايز organism اللي هو الصرصار وعايز unhealthy heart فيه turbulence of blood=abnormal get of blood

هاديك بقا مثال الحتة دي مهمة جدا ، دلوقتي الحيطة دي healthy اهي اجي انا احيب خرطوم مياه وأقعد ارش عالحيطة دي الخرطوم دا turbulence of blood فعمال ينخور فالحيطة خلاص ،

يعني مثال يقولك واحد عنده VSD فالدم بينط من LT ventricle to RT ventricle فالدم عمال يدب فال RT ventricle فيخلي ال RT ventricle نفسه ال endocardium بتاعه عمال يقع ويبقا rough فبقت الحيطة بتاعت الRT ventricle منخوزة ،جه الزبون خلع ضرسه راحت داخلة البكتريا جريت جريت راحت داخلة مع direction of blood flow وراحت راشقة فال RT ventricle endocardium واستخبت وتتاثر ،

عشان كدا يقولك طول مانت قلبك فيه turbulence of blood هذا turbulence سيسمح بال implantation of organism فى اى مكان فى الheart حسب ال Heart lesion

يعنى هديك مثال بس متكتبش دلوقتى,ايه رأيك لو واحد عنده MR خلع ضرسه اوعمل حاجة, جاله bacteraemia قام الorganism بقى implanted مع الflow direction of blood هيروح لل left atrium

طيب لوAR هيروح فين؟ لل lt ventricle

الVSD ممكن يبقى implanted فى ال septal defect نفسه وهو معدى او ممكن يبقىimplanted فى الRt ventricle

انا محتاج حاجتين قلب مريض و bacteraemia بس ممكن تيجي في healthy heart بس high risk person

يعني مجرد ولد malnourished and debilitatedخالص جاله staphتتخش فيه تعمله endocarditis مش محتاجين صمامات مريضة،

تعال نشوف بقا ايه الUnderlying Heart lesions اللي بتعمل كدا ؟!

فيه عندك ياسيدي ال VSD,ASD,PDA ودول Congenital heart lesion

حتى هتلاقينى راسملك كدةVSD والدم عمال يلطش فى الof Rt ventricle endocardium

تيجي بقا نبص علي lesionالاخري rheumatic ايه رايك فال Mitral stenosis يحصل فيه endocarditis ولا مش common 🤔

الدم بيعدي ياولاد من خلال الصمام المترالي ببطئ low pressure gradient

وال Mitral valve casp is thick &fibrotic فتبص تلاقي ايه معدل ال implantation علي الmitral مش common لكن ال Mitral regurge and aortic valve disease are common

And prosthetic valve

بص يبقا انا عايز ياعم الحج congenital heart, rheumatic heart, prosthetic valve هما دول اللي هيجبولي المشكلة بس متفقين انه ممكن كمان علي normal heart

طب انا عايز bacteraemia تجيلي منين ؟!

كلنا حافظين ممكن تيجي من tooth extraction, من قسطرة دخلت vein من كانيولا ، من upper or lower endoscopy او من wound من اي حاجة ،

بس خلي بالك فيه حاجة دلوقتي بقت خطيرة اوي ايه هي ؟!

يقولك ال bacteraemia دي بتحصلنا يوميا ، simple الاكل ال candy chemmy اللى هو البونبونى القرمش زى حلويات المولد بتاعة زمان والاكل المقرمش زى البقسومات ، الناس اللي بتلعب في أسنانها tooth picks ، غسل الأسنان دا كان سؤال جه في مرة قالك ايه من دول اكتر حاجة تعمل bacteraemia ؟!

طبعا brushing of teeth تعمل daily bacteraemia

علشان كد المفروض مريض القلب يستخدم الفرشاة الناعمة

يبقا اكتب علي كل ال sources of bacteraemia دي نصايح لمرضي القلب ،

## ايه organism بقا ؟!

اشيع organism هو strept viridans مش لازم النسبة ٣٥% من الحالات ، the commonest ،

يبقا واضح ان الفم دا اهم حاجة فيه ال brushing of teeth والاكل والقرمشة ، يبقا انا امسك الولد العيان دا واقوله خلي بالك من بوقك ،

طب مالعيال طول اليوم بتعمل الكلام دا ومحصلش حاجة يبقا ال prophylaxis دي مش لازم بقا دا الكلام الجديد اللي ممكن يقولهولك بتاع الكارديو لكن بتوع الباطنة لسه شوية ،

ال staphبييجي من Skin وخلي بالكم من لفظ staph epidermidis

الواد بقا معفن وبيستحماش وعمال ياخد في ابر وينام فتدخله ال staph علي RT sided تنط عالصمام اليمين الاولاني الtricuspid هوب acute tricuspid incompetence ،

علم علي Coxiella burnetii Rickettsia ) وعلي fungus وعلي chlamydia ومش مهم الباقي.

ال staph epidermidis اهو متبروز علي Drug addict .

## طب تعالى بقا نشوف انا هاوصف اللى حصل هادى مثال:

دا regurge Mitral فال turbulence بيرجع من Lt ventricle to Lt atrium فتلاقي مع الوقت ال turbulence دا عمال يقشط فالendocardium of Lt atrium مع الزمن فتبص تلاقي الحتت بدا يحصل فيه كدا Roughness ولما تبقا rough قوم يجي عليها شوية fibrin وشوية platelet، قوم انا اروح خالع ضرسي فال organism يدخل ويستخبى فالحتة دي ، ال immune system مش هيعرف يجيبه والمضاد الحيوي مش هيعرف يوصله ، الحاجات دي كلها ايه Microscopic طبعا ال endocarditis مش لازم تيجي علي ال Endocardium نفسه ممكن تيجي علي صمام او prosthetic valve,

طب هو الprosthetic valve هيعمل ايه مش فاهم؟! 😵

بص ال prosthesisبيبقا فيها مشكلة ،عارف انت لما يكون فيه شباك الامونتال في بيت بس الشباك ايه بقا اخر حاجة من شركة اجنبية وبتاع وغالي حصل ان الشباك دا اتكسر فالراجل مش معاه فلوس فقالك اركب الشباك التاني اللي اي كلام فطبعا الحروف بتاعته مش كويسة فيه فراغات بينه وبين الحيطة فممكن بقا الصراصير تدخل من الفتحات دي هو دا الصمام الصناعي بالنسبة للصمام اللي ربنا خلقه وهاشبط واخيط وبتاع فهيبقا فيه كدا ثنايا تعمل colonization of bacteria

عشان كدا قالو ايه فال IE ان الوقاية خير من العلاج ،

بس الوقاية مش بالمضاد الحيوي بس بقا بال avoidanceللحاجات اللي بنقولها وال hygiene هو دا الحماية مش قال ايه لما تخلع ضرسك اديك مضاد حيوي 😒

برا بقا عملو احصائيات قالو لقينا ان الناس اللي جالهاIE واخدو prophylaxis ماتو اكتر بسبب side effects of antibiotic as anaphylaxis, nephrotoxicity,...بس بردو هما بيشتغلو عال Hygiene لكن احنا لسه عندنا الموضوع دا .

يبقا قلنا ان لو organism virulent as staph الكورس هيبقا عنيف ودا هو Acute endocarditis

ولو طيب وابن حلال زى strept viridansيبقا Sub-acute IE

مين فالاتنين دول اللي ب develop full picture of the disease ال Acute or sub-acute 😵

ال Sub-acute لانه المرض مش بيبقا جامد فالمريض يعيش حتي تظهر الfull picture of the disease

بص هيسالك ازاي : يقولك هتلاقي ايه في ايديه ؟!

تقوله Clubbing، يقولك طب دا بيكون common with acute or sub-acute ؟!

ال Sub-acute الراجل بس لفلك السؤال من الناحية التانية ،

ال post-operative endocarditis: ممكن واحد يعمل عملية وجرح وقرف فيحصله Acute IE مش

Sub-acute

برايكم IE تيجي فال Lt or Rt side ؟!

فال Lt لان الضغط فيه عالي فال turbulence اكتر فال implantation اعلي ،

ال IV addict هو اللي بيعمل فال RT side

متنساش فال tricuspid regurge ال organism اسمه Staph epidermidis الموجودعالجلد بتاعنا ،

اللي فات دا ممكن يجي MCQ لكن اللي جاي دا المهم بقا

## ال C/P دى بتيجي problem :

اول حاجة هو قسمهالك : Toxic manifestations- Immunocomplex heart lesion – embolic manifestations

## يعنى ايه Immunocomplex ؟!

خلي بالك يادكتور ال endocarditis هي infection بتطول مع العيان انا ممكن اقعد بالشهر وبالاتنين عندي endocarditis فدي بيسموها ايه فالعلم ؟!!

Persistent Antigenemia وهي دي الكلمة اللي بتعمل Immunocomplex

يعني مثال الواد اللي جاله sore throat, streptococcal راحت امه اخدته بسرعة واتعالج بسرعة دا ميجيلوش RF بسهولة ، لكن الواد اللي اتساب ال antigen قعد فترة فا زي ماتقول كدا استفز ال immune system

يبقا كلمة Immunocomplex زي ماتقول كدا يعني Antigen-Antibody-Complement التلاتة هيعملو Immunocomplex يعني ايه بردو !!

يعني Immuno mediated inflammation اللي هو which type of hypersensitivity ال Immunocomplex دا 🤔

Type 3

فيه طلبة تقول ان ال IE is type 3 hypersensitivity 😂

لا دا بس لما تعمل Immunocomplex كدا تبقا type 3 hypersensitivity reaction

انتو تسمعو عن osler nodules والحاجات دي هو دا ال Immunocomplex

## تعالى بقا نشوف اهم واحدة : original valve lesion + new additional lesion

يعني انا اصلا راجل القلب بتاعي تعبان مثلا عندي Aortic stenosis فالدم بيحك فال aortic valve cusp فعمل infection of aortic valve cusp النتيجة ممكن يحصلي aortic regurge ،

النتيجة انه المريض ممكن يكون عنده original heart lesion انت تعلمها او لا تعلمها زائد additional heart murmur

يعني انت مثلا العيان بتاعك انت بتابعه في عيادتك وهو مش cardiac بس انت من النوع اللي بيكشف تسمع قلبه وصدره وبتاع والحالة اصلا ان بطنه كانت بتوجعه وبتاع فجالي في مرة بيقولي انا سخن فبسمعه لقيت new murmur مع fever وبتاع ، لا انا لازم اقف هنا دي ممكن تبقا IE

او ممكن يكون هو عنده أصلا murmur وجاله واحد جديد علي صمام تاني او ال murmur القديم اتغير فيه طريقة سماعه شك فيه ، اكتب كدة لازم يبقى فيهspecial back ground وخاصة فى مريض عنده fever

عشان كدا IE problem of الطالب اللي يغلط فيها معلش يعني هتف في وشه لانه لازم هيحطلك murmur and fever يبقا عايز ايه تاني !

لو لعب فالالفاظ شوية تبص تلاقي العيان عملت كدا ،اكتب يبني ايه المرض اللى بيعمل murmur and fever؟ IE vs RF

مرة غير فالالفاظ وقال بدل ماالكتب murmur كتبلهم مريض عنده fever وضغطه 50/150 دا ايه دا 🤔

دا aortic regurge

هاسالكم حاجة هي ال RF بتعمل Stenosis or incompetence 🤔

بتعمل double

اما ال IE بتعمل ايه ؟! بتعمل incompetence

لانها Destructive بتحطم الصمام تمسك الcuspsتاكلها وال corda tendinea تقطعها ،

عشان كدا بيقولك انه ممكن يجي للعيان Acute mitral Regurge نتيجة destruction of cusps or corda tendinea

وايضا Acute aortic regurge لنفس الاسباب ،فالنتيجة Left sided heart failure

عشان كدا تلاقي واحد يقولك الولد سخن يادكتور وبعدين لقيناه تعب خالص وروحنا المستشفي قالو ان القلب تعبان وفيه مياه عالرئة pulmonary edema

endocarditis with Acute mitral or aortic regurge and left heart failure- pulmonary دي edema

فيه حاجة اسمها Seagull murmur يقولو انه اكتر مع rupture corda tendenae ال seagull اللي هو النورس(الدكتور بيقلد صوت الmurmur) او ساعات بيسموهmusical murmur ،

بعد كدا ال Acute mitral incompetence كلنا فاكرين كان بيعمل ايه!

الدم يرجع من left ventricle يروح رايح عال left atrium ويعمل Back pressure on pulmonary veins ويعمل pulmonary edema وكنا بنسميها Acute backward failure.

طب هل ممكن الصمام يضيق من الEndocarditis ؟!

لا مش هيضيق الجلطة ال vegetation اللي حصلت عالصمام تسد الصمام ، عشان كدا مكتوب عندك ان الIE destroy valve so cause incompetence لكن ممكن ال Thrombosis or vegetation اللي حصلت تبقا كبيرة فتسد الصمام مبقلش هنا stenosis دي حاجة اسمها obstruction قصة اخري يعني .

خلو بالكم ياولاد ان ال RF كان اسمها Thrombus of Vegetation, multiple, mini ,adherent ,not cause embolization, Aseptic

هنا بقا العكس كبيرة وdetach ,septic ,friable

## ال thromboembolismبقا اكتب عليها هذه هى الحبكة بتاعت الproblem

بيديك murmur ,fever, ويروح فاقعك الحبكة جاله hemiplegia والعيان بدا يجيله ضعف عالناحية اليمين مثلا ومعرفش ايه ،

ايه رايك فال Upper and lower limb 😓 فيه Ischemia بس ياريت تكتب جنبهاAcute ischemia يعني pain or Pallor مثلا فالfoot

اومثلا مرة واحدة واحد مسك بطنه واااه يا بطنى وهو مريض قلب يبقى دةmesenteric occlusion يا ابا

خد دي هتروح ال emboli رايحة ال brain وتيجي تتحشر في cerebral artery فيبقا infected وال wall بتاعه يبقا weak و dilate ويعمل Aneurysm

او ان ال emboliتسد ال vasa vasorum فتعمل mycotic aneurysm

فانا هاقولك ايه ال 2 mechanism اللي يعملو cerebral aneurysm فالعيانين دول ؟!

Lodged infected embolus يعني ال emboliفضلت ماشية لحد مالقت small Bl vesselوانحشرت

فيه فعملتله infection

او هي عشانfriable عالة زي الملح تروح تobstruct وتسد ال vasa vasorum فال arterial wall become ischemic and weak ودا artery فيه pressure

فب dilate فيعمل mycotic aneurysm

هما ليه سموهmycotic؟ لانهم كانوا فاكرين ان فىfungus هو اللى بيعنل كدة بس بعدين عرفوا انه الاسم غلط بس متغيرش لبس فيه

ويروح يطرقع ويعمل Sub arachnoid Hge

يبقا ايه علاقة ال IE with the brain → SROKE either infarction ( embolization) or Sub arachidonic hge

الsub arachnoid hge هتاخدوه فالينورو كان بيجي بايه Sudden sever headache followed by meningeal irritation لان الد بيirritate الmeninges يا واد.

الkidney بقى يحصل renal infarction وتعملhaematuria بس علم بالقلم علي كلمة Painless لانها مش حصوة اوعي تقول Haematuria من غير ماتقول painful or painless

لو painful يبقا فيه حصوة يبقا تحمد ربنا انك بتتوجع لكن ال painless haematuria مقلقة شوية

وحيث ان ال IE بتعمل Immune complex فممكن تعمل Immune complex Glomerulo nephritis ومشهورة بال membranoproliferative

دي بقا هتعمل ايه ! اكتب جنبها Haematuria & Proteinuria

يبقا الHaematuria هنا ممكن تبقا بسبب الGN ودي هتبق Microscopic Haematuria لكن لو بسبب infarction هتبقا gross Haematuria

فاكرين فالمتحف كان فيه كلية كدة منقطة باحمر كان اسمها اسمها flea bitting kidney بص يا دكتور الToxaemia الشديدة للEndocarditis ممكن تعمل vasculitis even at the level of capillaries فالوادا ممكن يجيله epistaxis, subconjunctival hge

وتلاقي الكلية منقطة بهذا المنظر .

الEye بقا زي ماقلت Subconjunctival hge خلي بالك من Sudden blindness دي الواد ده ممكن يتقفله retinal artery ب embolism يعني

وفيه حاجة مهمة اسمها Roth spot دي بقا لما تقولها تبقا اسطي 😂

دي عبارة عن vasculitis حتة haemorrhagic وفيها حتة central pallor

خلي بالك من الحتة دي لانه فيه سؤال بيسألوه يقولك ايه Value of fundus examination in IE؟!

وخلي بالك الfundus examination بيقع تحت عنوان bedside test

يقولك لو انت شاكك ان دا endocarditis ايه bedside test اللي هتعمله؟!

تقوله انا عندي حاجتين اعمل تحليل بول قدامي هابص الاقي فيه Haematuria لان الurine analysis يعتبرbed side test يعنى سريرى باخد منه عينة بول واحللها وانا جمبه

يقولك لا مش قصدي بول قصدي حاجة تانية ، طب ياسيدي fundus examination طب دا هتلاقي فيه ايه ؟!

هو عاوز كلمة Roth spot

طب هاسال سؤال اتمني تجاوبوه ! احنا قلنا اشهر سببين لل Fever of unknown aetiology is IE and TB

طب الTB عاملي سخونية وبتاع ممكن الاقي حاجة فالfundus ؟!

اللي هو miliary TB هتلاقي Tubercles in choroid

طب نيجي بعد كدا Upper limb دا مشهور اوي osler nodules علي pulp of finger and tender دا بردو عبارة عن immune complex بردو بس بص علم علي Intracutaneous وليست sub cutaneous

وبعدين clubbing بيبقا pale clubbing, toxic واكتب بتبقى common with sub-acute لان الacute دا بيكون short course يا اما يموت او يخف

دايما يقولك الclubbing هنا maximum بيكون 1st or 2nd degree لا تزيد ابدا عن هذا ، يعني متجيش تقولي drum stickيعني دا في واحد عنده خراج

ولذلك هي reversible لان ال 1st & 2nd degree clubbing is JUST swelling of soft tissue around nail

لكن الdrum stick & 4th degree بيبقا bony changes بقا فيصعب رجوعها ،

قولي بقا الclubbing اكتر فال Toxaemia or hypoxia فال duration يعني مين فيهم بيعمل clubbing اسرع ؟!

Toxaemia واخص الIE دا في خلال few weeks

الكلام دا هتسال فيه فالكلينكال يقولك هتدور في ايده علي ايه عشان يقولك انه IE

Splinter hge بيبقا longitudinal تحت الضفرحاجات كدا striation بالطول كدا تحت الضفر ،

Janeway spot بتبقا عبارة عن haemorrhagic papule on pulp لونها احمر مزرق شوية ،

يقولك لو اجتمع ال osler nodules with janeway spot are pathognomonic to IE.

تعال بقا نشوف الspleen بيبقي mild enlarged, soft, sometimes tender

ساعات كدا لما يجبلك عيان Endocarditis الحالة fever, murmur وبعدين جاله الم فال left hypochondrium !؟ ايه اللي هيجبله الالم فالمكان دا !!

Spleen حصل infarction

وبعد الspleen ممكن يجيله شوية arthralgia واحيانا بيحصل petechial hge in skin due to toxic capillaritis or vasculitis

العيان دا ياعيني شوف جراله ايه ، عنده mitral valve disease, aortic aneurysm راح جاله Endocarditis حصلت فالleft ventricle لانه كان عنده aortic incompetence فاتكونت الvegetations in left ventricle راحت خارجة رشة systemic من ضمن الرشة خرجت من left ventricle علي الاورطي علي coronary sinus راحت لابسة فالcoronary فعملتله MI

ايه هو مفيش غير القلب بتاعي فالبلد😂💔

يبقا هل endocarditis ممكن تعمل MI ؟! اه

طب بتكبر الspleen ؟! اه

هل الEndocarditis ممكن معاها hepatosplenomegaly ؟!

في حالة واحدة لو Coxiella burnetii اللى هى الQ fever

## الـ Investigation

كلمتين تقولهم Blood culture and Echo هما دول المهمين ،

## ال blood culture بناخد حوالي ٣ مزارع

3 cultures in different times ,

وفي كل مرة العيان يبقا

feverish

لان دي بتنم عن الbacteraemia ونزرع بقا ال aerobes &anaerobes والكلام دا كله ، وطالما انك اخدت culture وسحبت الدم اديله بقى الantibiotic

## الEcho بقا ليه ؟!

عشان الvegetation ممكن تبقا صغيرة ، انا عندي نوعين من الecho

فيه نوع اسمه trans thoracicالعادي والتاني trans oesophageal echo

التاني دا بيجيب الvegetation اللي هي ٢مل او اقل

ال trans oesophageal echo (TEE) دا بستخدمه في حالتين في حالة AF وانا هاقلبه sinus rhythm وخايف تكون فيه thrombus جوا فلما الatrium يرجع sinus تاني اخاف تتفتت وتعمل embolization

والحالة التانية فال IE to detect small vegetation 2ml or less

سهل جدا وسريع بيعمله بتوع الكارديو ، تقول دول خلاص

خد بقا عندك Leucocytosis → CBC

CRP عالي، ESR عالي مش INFECTION

البول Haematuria, ال Ig ممكن تعلى ، ايه رايكم بصو فال complement

اي مرض فيه immune complex بيحصل consumption of complement ويقل فال serum

Positive Rheumatoid factor دا حاجة قليلة اصلا nonspecific

وبعدين رسم القلب بقى علم علي كلمة Heart Block اللي هو conduction defect يعني heart block with abscess formation

ايه دا هو بيحصل خراج 😱 اه عارف ساعات بيحصل فالmyocardium وساعات يجي فال Aortic root تخيل الكلمة واحد عنده خراج فالقلب يالهوي دا هيفطس طبعا ويموت علي طول ،

## ال TTT :

اول ما تشك فالعيان تروح فاقعه ، انت شكيت فيه ازاي !!

عيانcardiac وعنده fever, murmur

اقعد اساله عشان احدد الsystem اللي عامل السخونية ملقتش والراجلcardiac هاشك في IE اروح فاقعه Empirical يعني من غير culture و لا بتاع ،

ها ادي penicillin, garamycin

Penicillin G اللي هو crystalline ياولاد بص الجرعة IU 250000000 كل يوم وهتبقا divided والبديلVancomycin في حالة الحساسية للبنسيلين ،

الgentamycin 80mg /12hr or 3rd generation cephalosporin

بس العلم اثبت اجدع combination هو penicillin & garamycin

بس ال garamycin ابن كلب في انه Nephrotoxic and ototoxic

طلعت الculture امش بقا معاها ، مثلا طلعت Coxiella burnetii هتقول اسم الدوا بدون جرعات خلاص هادي rifampicin w doxycycline

Doxycycline دا اللي هو tetracycline اسمه فالسوق vibramycin اللي هو بتاع حب الشباب ياولا ،

طب طلع الpenicillin w garamycin → strept viridans → organism

flucloxacillin 2g → Staph دا مهم

Pseudomonas → فيه بتاع اسمه tobramycin w carbenicillin w gentamycin OR azlocillin

فيه دوا ل pseudomonas بسيط اوي اكتبو اسمه ceftazidime اكتب بين قوسين كدا اسمه التجاري Fortum هناخده فالشيست

الباقين دول مش مهمين ،

تيحي بقا ياسيدي persistence of fever with appropriate antibiotic therapy may be due to abscess or large vegetation اكتب كدا دي فيها تدخل جراحي،

## يبقا ايه indication for surgery امتى هاعمل عملية ؟!

- Replacement of infective prosthetic valve
- Abscess formation
- Large vegetation
- Heart failure
- Fungal endocarditis لانها بتعمل large lesion فبيطروا يشيلوها بالعملية الجراحية.

# Flash Notes

32nd lecture | continue infective endocarditis – hyperlipidemia – cardiac surgery – nodal rhythm

## في جزء بعد الـ curative اسمه الـ prophylaxis

الكلام بقى ع الـ prophylaxis دلوقتي إنه مبقاش so extremely important ، ليه؟
لإن بيقولك ع ما يبدو إنه بيجيلنا bacteremia بطرق كثيرة جدا غير الـ procedure والعمليات الجراحية.
يعني أنت مش محتاج تخلع ضرسك علشان يجي لك bacteremia، لأ ده أحنا وأحنا بناكل بيجيلنا bacteremia، وأنت بتغسل سنانك من فرشاة الأسنان، لو دخل جسمك أبرة برضو.
في نفس الوقت مافيش ما يُثبت إن الـ antibiotics برضو effective زي ما الناس بتقول والـ side effects بتاعها كتيرة.

بيقولوا الـ dental maneuver والمناظير والحاجات دي كلها مبقاش important إنك تعمل prophylaxis إلا إذا، نفترض ان انا هعمل حاجة فى سنانى وانا cardiac وضرسي فيه خُرَّاج فيه infection والراجل عمال يعالج الخُرَّاج والـ infection وعمال يدّي antibiotics هو خايف من الـ infection اللي هي بالفعل موجودة.
أو أنا هعمل منظار وهدخل حتة إحتمال يكون فيها infection كل ده بيخليك تعمل prophylaxis
طبعًا بيني وبينكم في مصر تلاقي الكلام مش كدة.

## بعدين مين high risk اوى؟

الناس اللي مركبين صمامات صناعية دول high risk أوي، برضو اللي عامل cardiac transplant خلاص كده؟ وهنعمله valvo-plasty اللي هو توسيع الصمام بالقسطرة.

## فى نفس الوقت هو حاطط شوية recommendations زى إيه؟

لازم الـ risk بتاع الـ antibiotics والـ benefits تبقى معروفة، لازم تفهّم العيان نفسه إنه لازم يكون عارف الأعراض بتاع الـ infective endocarditis يعني نقوله أول ما تسخن لازم تبقى موجود عندي وتكلمني.
برضو من الحاجات اللي هي symptoms برضو الحاجات المهمة جدًا importance of oral hygiene لأنهم لاقوا إن مدخل كبير هو الفم فالعلم بدأ يمشي في هذا الإتجاه.

وبعدين في حاجة مهمة جدًا إيه هي يا دكتور؟ في invasive but not medical زي التاتو والـ skin piercing وممكن حد ينضف سنانه بالـ tooth pick ودي حاجات non medical بس بتدخل bacteremia فلازم المريض يكون فاهم الكلام ده.

## إيه الـ antibiotics المقترحة؟

تعالى نمسك كل procedure ونقول، مش لازم الـ doses خالص، مجرد تعرف اسم الأدوية.

**11. Dental procedure, oral procedure under local anesthesia**

3 جرام amoxicillin قبل الـprocedure بساعة

لو هو allergic للـ penicillin أديله Dalacin C اللي هو clindamycin هو 300 mg خد قرصين يعني 600 mg قبل الـ procedure بساعة

**2. Dental or respiratory under general anesthesia**

Amoxicillin IV before and Amoxicillin 0.5 gm after

if allergic? Vancomycin 1 gm IV/saline infusion for 2 hours

NB: Trade name for vancomycin is vancocin.

**3. special risky patient**

Amoxicillin + Gentamycin or vancomycin followed by Gentamycin

أنت بقى مش لازم تكون حافظ الكلام ده باللي الموضوع زي ما أنت شايف، احفظ بس مجرد اسم الدوا، يعني ممكن أدي له كذا ولو هو allergic أدي له vancomycin، فبعدين الموضوع دلوقتي مبقاش له أهمية قصوى بس برضو لازم نحترم هذا الموضوع لأن الواحد برضو بيخاف.
هتلاقي مكتوب تحت الـ procedure GYn & Obst والمناظير والـ GIt والمش عارف إيه كل الحاجات دي، زي الموضوع بتاع special risk ، يبقى أحنا كدة لمينا الموضوع.

في مربع كدة مكتوب فيه معلومة هامة، يا دكتور أنا خلعت ضرسي وماخدتش أي prophylactic قبلها، طيب ليه؟ يقولك أصل انا باخد penicillin طويل المفعول؟ لا الـ long acting penicillin مينفعش يبقى prophylaxis في الـ endocarditis.

## مين بقى اللي لازم أعمل له prophylaxis؟

الناس اللي هعملهم maneuver في مكان غالبا infected يعني الموضوع كده جامد شوية، زي مثلا اللي مركب صمام صناعي او اللي زارع قلب والصمام بتاع القلب المزروع فيه مشكلة وهعمله valvoplasty.

## إيه الـ culture –ve endocarditis ؟ وهتعمل إيه لو طلعت culture – ve؟

قوله يا دكتور ممكن الـ culture –ve من الـ antibiotic اللي آخده، صح كده ولا لأ؟ طيب ايه تانى؟ان الـ organism اللي زي الـ chlamydia هل ده بيطلع ع الـ culture العادية؟ هو إيه الـ culture العادية؟ Blood

الـ organism اللي مبيطلعش ع الـ blood agar وعاوز special culture بنسميه إيه؟

fastidious organism وخلي بالك من هذا المعنى.

## يعني إيه fastidious organism؟

organism له طبيعة خاصة، مش هيطلع على الـ culture دي، أنت جاي تقولي الـ culture –ve يعني

مفيش endocarditis لأ.
ولذلك هما حطوا الـ criteria دي وأنا رأيي متذاكرهاش ولو جت يبقى قضاء ربنا انت هتذاكر ايه ولا ايه.
هي في الأطفال؟ برضو ماتذاكروهاش لأني مش بحب قسم الأطفال، انت بص مش هتلاقي فيها كلام غريب يعنى مثلا

## ال Major criteria

1. +ve blood culture
2. evidence of endocarditis by ECHO

لقوا فيه endocardial mass زي thrombus أو فيه خراج في القلب، في murmur أو incompetence كله كلام بسيط.

## Minor criteria:

11. Fever
2. immunological reaction as roth spots

طيب خدناها فين؟ Retina دي مهمة جدًا الكلمة دي.

## عندك بقى الكلام اللى هو predisposition

الواد أصلا IV addict أو فيه vascular phenomena
يعني من الآخر أحنا عاوزين 1 major و3 minor

يعني معنى الكلام أنا ممكن أشخص **Inf endocarditis** من غير **culture** ولا لأ؟
طيب نشوف هو عايز كام criteria؟
2major or 1 major & 3 minor
يعني ممكن يبقى عندي الـ culture –ve بس عندي evidence of Inf. Endocarditis by echo

طيب ليه بقى؟ لأن ممكن يبقى عندك الـ culture –ve بسبب الـ antibiotics، أو لأنك مأخدتش الـ culture صح، أو مكنش عنده fever وقت ماخدتها، او ممكن تبقى ve_ علشان ده fastidious organism

كان دايمًا يقولك التريند فى علاج الـ endocarditis إيه؟
empirical ttt أديله ع طول لو أنت شايف endocarditis لكن دلوقتي أديله إيه؟ والموضوع فيه إيه؟ والـ criteria فيها إيه؟

# HYPERLIPIDEMIA

لما بتيجي في الإمتحان، هو موضوع كبير بس أنا عاوز منه حتة معينة، أنت بتقعد تذاكر تذاكر، لكن تيجى فى الآخر ال focus هيبقى ع إيه؟ وده مش معناه تنشين معناه بذاكر عادي بس فيه مواضيع لازم تتذاكر كويس.
يعني حاجة زي ال Inf Endoc تيجي نظري و problem والراجل يزنقني في clinical case ويسأل إيه ال complication اللي ممكن تحصلي ويروح يلسعك، وتروح تقوله يا فندم فيه criteria بس أنا مش فاكرها أوي ، يعني كذا وكذا بس انا حاليًا مش فاضي بس في criteria يا فندم.

أفكركم بشوية حاجات في ال lipid لأن الموضوع مهم وفيه ناس بتموت منه شباب وكبار.
في حاجة اسمها chylomicron ودى هى ال triglycerides اللي بتيجي من ال diet يعني كل أما أنت تاكل الدهون ال triglyceride اللى جاية من بره بنسميها chylomicron
في حاجة اسمها LDL هي triglyceride هي اللي جاية من ال liver بيصنعها ويبعتها ال tissue
طيب ال cholesterol متشال ع عربيتين، ال LDL اكتب إن دي عربيات صغيرة بتنقل ال cholesterol من ال liver لل tissue ومن ضمن ال tissue بقى ال blood vessels
دي عربيات مش مرغوبة ماشية في طريق وحش عبارة عن بروتينات ومحملة بال cholesterol الضار اللي هو ال LDL وبيحمل ويراكم الحاجة في ال tissue

ال HDL العكس بقى، من ال tissue لل liver عربيات كبيرة ومرغوبة وماشية في الإتجاه المطلوب، بس كدة من الآخر.

## روح أكتب كدة سؤال Lipid profile؟ مش انت بتكتب Lipid profile للعيانين اللى هو ايه ؟

Total cholesterol

fractionated LDL or HDL علشان اعرف ال cholesterol ده ضار ولا نافع

Triglyceride

اللي هي بيسموها بالبلدي الدهون الثلاثية

## علشان أعرف الـ hyperlipidemia اللى قدامى دى Type ولا II؟فيه أنواع تانية بس مش عايزك تعرفها

الراجل في الشفوي بيقولك هو انت لما بتعمل lipid profile بتشوف ايه؟ تقوله علشان أشوف كذا، يقولك ايوة وبعدين؟
تقوله في type I يا أفندم اللي هو mainly كله بيبقى عبارة عن chylomicron مرتفعة، أصل ال chylomicron دى عبارة عن إيه؟ هى الTriglyceride بس هى بتبقى زى ما تقول فاكرين زمان اخدنا في الفسيو والبايو قالوا لما بناكل triglyceride بيطلع إنزيم اسمه lipoprotein lipase اطلقوا عليه cleaning factor مش فاكرين اديك مثال كان الراجل يقولنا

لما أنت تروح تاكل شوية زبدة أو قشطة دى Triglyceride بتعكر البلازما يقوم يطلعلها الإنزيم ده ال cleaning factor اللي بيروقها واسمه lipoprotein lipase

فيه ناس عندهم lipoprotein lipase deficiency يقوم كل ما يأكل حاجة تلاقى ال triglycerides تطلع للسما.

## هى ال Triglycerides مشكلتها إيه؟

بتعمل مرض خطير acute pancreatitis وخلي بالك دي problem
حد بيسأل الدكتور فى الجراحة ولا الباطنة ؟الدكتور :الإتنين يا حبيبى

بس بتيجي لك في إمتحان الباطنة إزاي؟
يجي لك عيان عنده epigastric pain ولو طيب يقولك radiating to the back ويقولك إنه alcoholic أو إنه عنده high Triglycerides، المسألة دي مهمة، وهتجي لكم كمان في الجراحة، بتيجي في الجماعة الخمورجية
patient with epigastric pain with history of alcohol or high triglycerides
يجي يقولك القصة ليه أنا قلت كدة؟
Type I ده انا هديله أدوية توطي ال Triglyceride وهنقولها كمان شوية أن شاء الله ||Type

Type II بقى هو اللي مشكلة ومتأصل فينا اللي هو LDL عالي وده بيعمل atherosclerosis, coronary, cerebral والقرف كله

||Type ده نوعين
type IIa > high LDL only

type IIb > high LDL & triglycerides

## عشان كدة يقولك ليه تعمل lipid profile؟

علشان أشوف ال LDL. HDL. Cholesterol والـ triglycerides علشان أعرف أنا هديله إيه، لإن كلنا هنعرف دلوقتي إن في أدوية بتعالج ال LDL العالية وأدوية لل Triglycerides ومتشكرين وأدي الموضوع ببساطة

## Causes of 2ry hyperlipidemia

اللي فات ده كان primary هو عنده hyperlipidemia كدة حاجة بتاع ربنا وخلاص
أما أسباب ال secondary إيه هما؟ بص هحفظهالك بطريقة جميلة أوي لأن دي MCQ يروح مديك سؤال من إياهم فيروح يقولك إيه؟
بص أنت عندك إيه Diabetes, alcohol, CRF, thiazide & non selective BB
حط عليهم قوس جانبي عشان تبقى مركز ومتنساش، القوس الجانبي ده يقولك إن كل دول حاجة واحدة زي بعض، بيعلي فيهم حاجتين ال Triglycerides والـ very low density lipoprotein اللى هو VLDL بس كده

هو بقى يلعب بس هو مش بيسأل كتير ع الـ VLDL هو بيحب كلمة الـ Triglycerides كل الامراض دى كلها بيعلوا الـ Triglycerides

لكن أنا عندي 3 أمراض أو مرضين اللي هما مين بقى:

**hypothyroidism يعني الـ myxedema, nephrotic syndrome**

بيعلوا مين يا جميل؟ **LDL**

حتى في سؤال بتوع الـ kidney بيسألوه قولي بقى يا سيدي

الـ Nephrotic syndrome والـ chronic kidney disease بيعلوا إيه في الـ lipid profile؟

قوله يا بيه الـ nephrotic زي ما كلنا عارفين في الأطفال بيعلي الـ cholesterol ، مش هو بيعمل hyperlipidemia أو hypercholesterolemia؟

طيب الـ CKD بيعلي الـ Triglycerides خلى بالك الحتة دى MCQ

يجي يقولك الخمرة تعمل acute pancreatitis؟ طبعًا

تعلي الـTriglyceride ؟ أيوة

تعلي الـ LDL؟ لأ

شايفين بقى الـ thiazide والـ BB؟

علشان كدة يقولك الـ BB مع الـ thiazide بيعلوا الـ Triglyceride بتاع العيان علشان كدة هي مش مستحبة في عيانين اللى عندهم الـ Triglyceride عالية إلا إذا كنت أنت إيه؟ هتابعهم

## نيجى بقى نتكلم شوية عن الأدوية

انا عاوزك تعرف صنفين، في دوا اسمه fibrates و statin هما دول اللي حيلتنا

### 1. الـ fibrates

انا عاوزك تعرف واحد اسمه التجاري عندك lipanthyl اللي هو fenofibrates

العيان يقولك انا باخد الليبانتيل مش ليبانثيل بيتنطق هو كدہ

العيان يقولك ده يا فندم ادوهولى علشان الدهون الثلاثية كانت عالية عندي.

### 2. تروح نازل ع الـ statin

ربنا خلقها عشان الـ cholesterol علشان الـ LDL في نوع اسمه simvastatin اسمه في السوق Zocor "ذكور :v" علشان كدة أول ما نزل الناس قعدت تضحك ع اسمه.

حتى الـ female كانت تقول يعني أنا يا دكتور أخد الدوا ده؟ آه يا اختي خوديه ما انتى دكر برده خايفة ع ايه يعني؟

في دوا اسمه atorvastatin اسمه في السوق Lipitor الرخيص بتاعه اسمه ator، الباقي دلوقتي سيبه

بس انا عاوزك دلوقتي تعرف الـomega 3، اللي هو زيت السمك، أنتم عارفين سمك التونة؟ فيها زيت، هو ده زيت الحوت، بيمسكوه يعبوه في كابسولات

المهم ده ميزته إيه؟ عشان الـ triglyceride بس خلي بالك not recommended in high cholesterol يبقى هو كويس لو فى high triglycerides ، عارفين الكبسولة بتاعته شفافة.

عارفين هتستغربوا لما تعرفوا هتلاقوه فين؟ في الفنادق الـ high عند البوفيه، تلاقي الراجل ياخد كبسولتين منه قبل ما ياكل الأكل اللي فيه high triglycerides وبعدين ياكل لأنه بيمنع absorption of fat كمان ، الـ omega 3 ده مفيد الحقيقة وعلى فكرة هو له تأثير بسيط ع الـ cholesterol

## تعالى نشوف الـ dose:

طبعا مش essential بس أعرف الـ fenofibrate اللي هو اسمه lipanthyl 300 mg
والـ atorvastatin اللي هو Lipitor

## مين بقى الدوا اللى معدى دلوقتى؟

rusavastatin اللي اسمه في السوق crestor ده كل الدكاترة بيكتبوه
إيه ميزة الـ crestor العليا؟
إيه مشكلة الـ statin عمومًا إنها بتعمل في العضلات myositis بتوصل إلى rhabdomyolysis هي والـ fibrate
وأوعى تنسى هذا اللفظ وياريت تكتبه combination of statin & fibrate unsafe
تروح تقولي يالهوي ده أنا أمي بتاخد الإتنين،ماينفعش، أنت بتعرضها للمشاكل، تيجي تقولك يا بني أنا تعبانة وعضلاتي واجعاني، مين بقى الدوا الـ safe في الحتة دي إلى حد كبير هو الـ crestor
عارف لو الـ triglycerides عالي كمان؟ هنديق crestor مع omega 3
بس أنا مش عايز أقرص عليك في الكلام، كفاية المعلومات اللي بقولها لك، بس أنت قولها ياخويا، لو أنت جدع قولها :v

لان في سؤال نزل خيانة نزل عندنا ونزل عندك والناس زعلوا جدًا
Hypolipedemic drugs or hyperlipidemia and its ttt
يبقى أنت مطلوب منك Type I & Type II

يبقى أنت إيه يا بني اللي عندك؟ الدهون الثلاثية، يبقى ياخد fibrates or omega 3
لو تعرف تقول اسم fibrates قول fenofibrate التاني هتلاقي كلام statin اعرف , atorvastatin simvastatin بس اللي حلو واسمه شيك rosuvastatin اللي هو الـ crestor
ع فكرة أنا باخد crestor عشان أبقى style xD

## Diet

اتكلمنا فيه كتير، بس افتكروا حاجة، عليك بزيت الزيتون اللى هو mono unsaturated أما زيت الذرة وزيت دوار الشمس فـ polyunsaturated ، دي زيوت جميلة جدًا،وخلى بالك حافظ يا بني ع الـendothelium بتاعك من التدخين وارتفاع الضغط والدهون، هاتوا زيت الزيتون و الذرة ودوار الشمس وكلوه من غير تسخين حطوه ع الفول السلطة الجبنة القريش وهو كدة، في ناس بتوصل لمرحلة وحشة إنهم يشربوه بالمعلقة.

## نيجي بعد كدة مكتوب الـ side effect

أنا مش لازم أقول الـ mechanism بس يهمني الـ adverse effect
حط عند الـ statin بيعلي الـ liver enzyme وخلي بالك دي مهمة والـ myositis .

فى الـ fibrates علم على الـ myositis بس
خلي بالك إن الـ fibrates مع الـ statin مش كويسين ودي نقطة مهمة جدًا
الـ omega 3 بيعمل شوية nausea وتلاقي بطنه منتفخة زي abdominal distention

## نيجي بقى للـ levels

cholesterol desirable level < 200

100 > LDL desirable level

طبعًا خلي بالك الـ LDL زمان كانوا يقولوا عاوزينه أقل من 140 وبعدين قالوا لأ أقل من 120 لأ أقل من 100

مين اللي انا عاوزه يقل أقل من 100؟؟ patients with other risk factor

يعني تلاقي واحد عنده HTN, DM ده high risk person يعني لازم الـ LDL بتاعك ينزل تحت 100، ممكن اسمح لك إن الـ LDL تبقى 120 مادام ماعندكش لا ضغط ولا سكر، بس مش لازم التفاصيل دي عندك.

## Tangier Disease

مش مهم الـ tangier disease بس ده برضو حاجة تدعو للدهشة، يعني مثلا يجي يقولك أمتى الـ cholesterol يقل؟ أنتم عارفين الـ HDL بتنقل الـ cholesterol من فين لفين؟ from tissue to liver هنا بقى بتقل نتيجة عامل وراثي، يروح الـ cholesterol متجمع في الـ tissue يتجمع في الـ tonsile وتكبر، الـ liver يكبر الـ spleen يكبر يعني تلاقي حاجة غريبة حصلت، يعني هي مجرد حاجة كدة وخلاص، بس أنت أخدت فكرة عنها.

## إيه الـ lipid profile يا ابني؟

cholesterol. LDL, HDL, Triglycerides

طيب إيه أنواع الـ hyperlipidemia؟ Type I & Type II

انت عارف مين بيسأل الأسئلة دي؟ بتاع الـ clinical pathology يقوم نافخك أسئلة

Type I > chylomicron

Type II > important

Type IIa> high LDL

Type IIb> high LDL & Triglycerides

طيب قولي بقى يا حبيبي، لاقيت الـ Triglycerides عالية تديله إيه؟ omega 3 or fenofibrates
طيب لاقيت الـ cholesterol هو اللي عالي؟ يبقى تدي statin
الـ fibrate في واحد اسمه fenofibrates
الـ statin كلهم يديك اسم وبعدين يحط statin زي simvastatin, atorvastatin خلاص أي واحد

وخلي بالك مش بنحب نحط ال fibrates وال statin مع بعض عشان ال myositis فيه كلمة اسمها rhabdomyolysis ودي مشكلة وبتعمل acute renal failure

خلي بالك بس من حاجة ال 2ry cause of hyperlipidemia كلهم بيعلوا ال Triglycerides
مين اللي كان بيعلي ال cholesterol ؟؟ ال nephrotic وال hypothyroidism
كدة بقى صدقني مش هتتسأل أكتر من كدة إلا لو كان فيه نوع من الافتراء، أنت لما تقول كدة أنت يا ابني كدة ممتاز.

# CARDIAC SURGERY

## عندنا valvoplasty يعنى إيه؟

اكتب عندك توسيع صمام بال balloon catheter
وطبعًا إيه الصمامات اللي بتتوسع؟ بنوسع صمامين مشهورين اوى زي MS, PS ماشي يا ولاد؟

## الـ Valvotomy

يعني توسيع ال valve بعملية سواء open or closed heart surgery
يفضل لو هتعمل vlavotomy اعمل open heart، طالما هتفتح افتح.
لو عرفت توسع الصمام بال open يبقى أحسن، ليه؟
لإن ال closed heart بيفتحوا فتحة كده ويدخل يوسع ويبقى guided وهو مش شايف الصمام، لكن هنا بيفتح open heart بيفتح خالص ويشوف الصمام بعينه ويوسعه.

## هتقول طيب ما تغيره؟

الصمام الصناعي له مشكلة، لكن الصمام ده هوسعهولك وأظبطهولك وتوكل ع الله، يالا امشي يالا، لو جه أضيق تاني ممكن ساعتها أوسعه بالقسطرة البالونية، كدة أنا زقيته بتاع 5 سنين.
Vlavotomy can relieve symptoms up to 5 years or more
في ناس معلش اعرفهم من زمان كانوا عاملين open valvotomy وقعد عليها 15 سنة.

## أمال إيه حكاية الـ valve replacement ؟؟

في كذا صمام، الصمام الشائع اللي هو mechanical valve اللي هو اسمه prosthesis في نوعين من الصمامات الصناعية.

طيب مين هيسألني الأسئلة دي؟
الكلينيكال هيدخلك في الإمتحان حالة مركبة صمام ويقولك قولي نوع الصمام إيه؟

## Types of mechanical valves

في نوعين ball & cage يعني إيه؟
الكرة والقفص، أدي الصمام عامل زي ال basket أدي cage وأدي ball زيما يكون قفص وتحس إن الصمام له ring، شايفين الكرة؟
أنا هركب الصمام ع القلب، تخيل إن ده الصمام الترالي، ده LA وده LV تخيل الصمام محطوط إزاي؟
أنت لو تشوف شكل الصمام بس، لو أنت جدع اعمل دي، حاجة fixed وبالآلافات حتة basket وفيها كرة.

## بيشتغل إزاي الصمام؟

أدي القفص أهو، وأدي الكرة، الحلق ده مينفعش الكورة تطلع لفوق، تنزل وتطلع عاملة زي العوامة بتاع السيفون، هنا ال LV ضخ الدم ففضى تروح نازلة ، الدم عمال ينزل ينزل تروح الكرة تعوم وبعدين تقفل، يروح ال LV يـ contract تروح الكرة نازلة، ما هي سهلة اهى طيب ما نعملها ياخوانا، وبالفعل اتجهت الهيئة العربية للتصنيع لتصنيع صمام ماركة صخر وفعلا نجح هذا الصمام بس كسر الدم كله، أي بتاع تعدي هنا يحصلها hemolysis يعنى صمام رخيص وبيعمر يعنى العيان يموت ويتدفن ويفضل الصمام معمر

في صمام تاني بيقلدوا الصمام بتاع ربنا، في صمام بدفة واحدة وصمام بدفتين، الصمام عادي خالص، برضو الصمام كدة وبعدين بتاعتين كدة يفتحوا الدم ينزل فيعوموا ويروح هوب البتاع قافل وبعدين يفتح ويعدين يعوموا ويقفل.

## Indication of valve replacement

Severe calcific MS
Severe MR
Severe AS
severe AR

## تروح كاتب sound of mechanical valve بيعمل صوت ولا لأ؟؟

بيعمل two metallic click الصوت بيبقى عامل كدة tic tac حط ودنك ع صدره أحسن، بيبقى مركب صمام واحد عمال يتكتك لأن عنده natural valve شغالة.
عايز تسمع كويس؟ حط ودنك ع صدر العيان
بيبقى 2 metalic click صوت مع ال opening وصوت مع ال closure، الطبيعي يدي صوت مع ال closure لأ ده يفتح يعمل click يقفل يعمل click ، التكتكة دي مهمة جدًا لما تسمع صمام تنبسط، يعني الصمام شغال.

## قولى بقى الصمام الصناعى يعمل murmur طبيعى كدة ولا ميعملش؟

يعني هل ممكن اسمع murmur ع صمام صناعي؟
خلي بالك ال artificial aortic valve بيعمل functional murmur لأن ال aortic valve غير ال mitral valve، عشان الأولاني له gradient zone high pressure زي ما قولنا الدم بيعدي بسرعة شديدة خلال ال aortic valve.

## أنت هتقولى ليه برضو يا دكتور؟

دلوقتي كلنا عندنا ال aortic valve بس هل ال dimensions كلنا زي بعض؟ ماعتقدش
ال LV بتاعنا كلنا طبيعي بس هل ال dimensions بتاعتنا كلها زي بعض؟؟ لأ
لكن ربنا خالق فيك حاجة مميزة إنه هو عامل proportionate size of aortic valve & LV
يعني زي الجزمة اللي في رجلك ع مقاسك بالظبط، لو حد تاني لبسها هتبقى حاجة مش حلوة، فهو الصمامات دي 3 أو 4 مقاسات، هو بيحط الصمام وبعدين يشبطه بطريقة معينة، فمش ممكن هيبقى زي الصمام اللي ربنا خلقها.

لما الدم يعدي منه هيعمل (فو) ده functional murmur of artificial aortic valve
ويتسمع ع ال aortic area ،base of the heart" مش عايز اتكلم في تفاصيل عشان ماتتضايقش لكن ده هو اللي موجود لكن لما بتغير ال mitral مش بيبقى عليه هذا ال murmur أبدًا.

طبعًا أنت لا بد العيان اللي عامل valve replacement ده عامل open heart surgery
يعني أنت المريض اللي عنده sternotomy ده عامل valve replacement أو CABG
تسأله أنت عامل إيه؟ هيقولك.
أنت هتسمع بودنك، طيب أنت مغير أنهو صمام؟ هيقولك aortic or mitral لو مقاليش أنا أقدر اسمع بالسماعة هذا الصوت

## إيه الفرق بين الـ mechanical valve

## وال xenograft ؟

ال xenograph بيجيبوا صمام animal ومازال موجود وبيتزرع في العيانين.
طيب إيه القيمة بتاع ال mechanical valve؟هو durable بس بيحتاج for life anticoagulants لكن

التانى less durable بيسموه tissue valve
بيتعمل مثلا من pericardium العيان ويعملها وكأن ترزي ويعملها cusps ما هو مش شرط ال pericardium كله يكون موجود ويقعد يرقعلك ويظبطلك ويقعد يصلح في الصمامات، ويقولك أنا بصلح مش بغير، فالمهم ده الصوت بتاع الصمام.
ال tissue valve اه less durable بس مش بيحتاج anticoagulant

## Homograft

طبعًا إيه رأيكم في ال Homograft؟ إني آخد صمام من واحد ميت؟ طيب صح ولا غلط؟ همسك الراجل افتحه وآخد منه صمام؟ يقولك لأ خد القلب كله، يبقى أنت هتاخد صمام وترمي القلب؟
دي بقى مش مُستحبة، طالما الموضوع available يعني مثلا برة أنت فتحت خد القلب أديه لواحد محتاج، فيه آلاف مؤلفة محتاجة زراعة قلب وبيبقى غير متاح، لإن لازم أجيبه من cadaver.

في ناس برة عاملين heart transplant وتلاقيه زي الأسد ما شاء الله، في واحد في الدفعة اللي قبلي دكتور عامل زرع قلب من أيام ما كنا طلبة، من اللي عملهولك؟ يقول مجدي يعقوب، وكلنا مش مصدقينه، أنت عملت زرع قلب ولا صمام؟ يقول قلب وأحنا مش مصدقينه والولد عايش.

## Complication of prosthetic valve

1. IE
2. Embolization
3.valve failure ‹diagnosed by ECHO ›
4. Hemolysis

الراجل يقولك أنا ركبت valve صناعي، ال Hemolysis بيزيد مع ال mechanical
يقولك يا دكتور أنا ركبت صمام صناعي وقالوا إنه عملي anemia وصفرا، الصمام عمال يكسر ال RBCs وده بيبقى خلل في تصنيع الصمام.

فيه بقى ال CABG دى عملية معروفة.

# Heart transplantation

## Indication

only end stage of HF
واحد قلبه جاب جاز خلاص بعمله العملية.

## Exclusion criteria

1. Malignancy
طبعًا أهم حاجة ال malignancy ماينفعش أزرع organ في عيان عنده سرطان، طيب ليه؟ سيبه باللي هو فيه.
Other organ damage .2
أحنا هنيجي لقصة الزرع دى في الكلى هنتوسع شوية في قضية ال transplantation عشان منقعدش نضايقكم
وطبعًا ال medication المعروفة ال azathioprim، cyclosporine و corticosteroids طبعًا هنتكلم بعدين عن ال complications وال rejection وخلافه.

## ال pregnancy

عاوزك تعرف فيها حاجة واحدة بس، بص يا دكتور البند الخامس HTN during pregnancy
يتضمن chronic HTN جنبها بين قوسين تكتب إيه؟ يعني إيه chronic HTN؟

pre-existing HTN يعني الست الحامل عندها الضغط من قبل الحمل
لازم تفرق بين pre-existing, gestational, toxemia دي قاعدة مهمة في الطب.

حتى الدكتور يقولك ها الضغط ده كان موجود من الاول ولا اكتشف في الحمل
طيب أنا إيش عرفني؟ دي نقطة مهمة جدًا.

النقطة الساتة دي مهمة جدًا، peripartum cardiomyopathy
في ستات لما تحمل يجيلها cardiomyopathy وهو reversible

النقطة التالتة أحد أسباب ال aortic dissection في ال young female هو ال pregnancy بس أنا عاوزك تعرف دول لأنهم very common in MCQ

في بقى حتة ال anticoagulant ، كنا سيبناها، كدة أحنا شطبنا، الحصة القادمة هجيبلكم الchest ونبدأ.

## ال junctional Nodal rhythm شبه ال Paroxysmal atrial tachycardia PAT

فيه تكتين تعرفهم، نفس ال presentation نفس المنظر، بس إيه القصة؟ مين ال focus بقى؟
أصل ده منه أنواع، بس كفاية نوع واحد عليك.
أدي ال AV node هنا هي ال pacemaker وعاملة Tachycardia بتيجي بهذا المنظر شبه ال PAT
بس بص هنا ال Av node هنا في النص، لو خرجت منها ال impulse ممكن تعمل stimulation of atrium
وال ventricle في آن واحد خلاص كدة؟

يقوم يحصل إيه؟ طبعًا أنت فاكر العيان هيموت، لا مش هيموت، فتلاقي ال atrium وال ventricle بيطقشوا في بعض كدة، هتلاقي الراجل ضغطه هيوطى، وتلاقي عنده regular cannon ال cannon wave اللي كانت بتيجي دي مش هتبقى occasional ، فاكرين الحاجات دي؟

طيب بص بقى يا جميل، ال Atrium لما يحصله depolarization دي اسمها إيه؟p wave
طيب وال QRS؟ventricle
طيب الإتنين هيحصلوا في نفس الوقت؟ مين هياكل التاني؟
ال complex تقوم ال p متبانش، طيب إيه اللي خدناه في ال arrhythmia بيبقى فيه No P؟ هاتوا ال AF واقروه تاني
في ال AF ال ECG كان عامل إزاي؟ irregular rhythm & absent P wave
بس ساعات ال P wave كان يجي مكانها إيه؟ fibrallatory wave
بس ساعات ماتلاقيش P wave خالص.

## إيه بقى اللى بيعمل absent P wave in ECG؟

حاجتين بالنسبة ليك أنت،

1. AF وده irregular rhythm وأحيانًا يكون في نغبشة بين ال complex
2. طيب هات ال Nodal rhythm ودە يتميز بإيه؟ إنه هو ممكن يبقى Regular rhythm اللي مفيهوش P

Nodal rhythm

هي دي التكة، أقعد اقرأ الموضوع كدة هتلاقي كل الكلام كأني بيتكلم عن ال PAT

هات ال junctional nodal rhythm أو بيسموها junctional tachycardia ماشي؟

palpitation, sudden onset & sudden offset

chest pain due to coronary filling

HR, regular cannon

ECG, P wave usually hidden

وآدي رسم القلب شوف عامل إزاي، rapid and regular بس إيه المشكلة؟ No P wave

بيني وبينك ال P موجودة بس مش واضحة علشان كدة هما شبه بعض.

بصراحة كدة ال junctional tachycardia وال atrial tachycardia أنا بقولك التفرقة ما بينهم، عاوزة دكتور قلب يبص في رسم القلب و ساعات بيلخبطوا.

# Anticoagulant

## Indication

كلها احنا دارسنها قبل كده

recent infarctionl/ unstable angina/ PCI/ vascular occlusion/ DVT/ PE/ artificial valve mechanical/AF

## Contraindication

any bleeding tendency/ MI with pericarditis

لإن ال pericarditis لو آخد anticoagulant بيحصله نزيف داخل ال pericardium

## Type

### Heparin

### 1. Unfractionated heparin

ده الهيبارين العادي والجرعات قولتها قبل كدة وال PT وال INR نفس الكلام اللي قولناه قبل كدة فى ال DVT و PE

### Antidote

protamine sulfate

### 2. Low molecular weight heparin ده قلناه برده فى DVT

## نيجى بقى للـ oral anticoagulant “warfarin”

adjusted by INR or PT
Antidote = vitamin K

## هسأل سؤال بعد إذنكم هو الـ heparin ده anti إيه؟

**antithrombin**

عارف ده معناه إيه؟ بص أنا كاتب لك الـ action فوق اهو تحت كلمة heparin فالعيال لما تيجي تقول antithrombin يقولوا مضاد للـ thrombin، لأ anti-thrombin يعني هو agonist antithrombin خلي بالك من المعنى.
عندنا antithrombin III ربنا خلقه anticoagulant وده الهيبارين، الهيبارين antithrombin agonist خلي بالك من المعلومة دي لأن فيه ناس مش واخدين بالهم منها.

## لذلك مين المريض اللى الهيبارين ميأثرش فيه؟

اللي عنده anti-thrombin deficiency ، يجي يقولك عيان عمال ياخد هيبارين ومفيش فايدة، إيه المشكلة؟
يقولك الهيبارين بايظ، الجرعة مش مظبوطة، لأ هو عنده anti-thrombin deficiency ومع الأسف الهيبارين مش هينفعه.

## تعالى بقى للـ oral anticoagulant

قصة الـ overlap أنا كاتبهالك برضو، بس هنا مكتوبة بالطريقة الكلاسيك، نبدأ بالهيبارين والـ oral لمدة 3:5 أيام وبعدين نكمل oral anticoagulant بس.

بس أحنا قولنا it is better to prolong duration of heparin الكلام ده الإنجليزي، الكلام الأمريكي يقولك مشي المريض ع الهيبارين على الأقل أسبوع وقد يزيد لحد ما المريض يبقى stabilized اعمل overlap وبعدين اسحب الهيبارين لما الـ oral anticoagulant يشتغل.

بص المربع اللي تحت وعلم ع السطر الوسطاني Anti-thrombin deficiency lack of heparin response يبقى ما هو المريض الذى لا يستجيب للهيبارين اللى هو عنده antithrombin deficiency فيه other anti-coagulant غير الهيبارين، أعرف فيه دوا كدا افتكر اسمه التجاري اسمه Arixtra هتسمع عنه كتير دلوقتي. يقولك أنا باخد دوا لان الهيبارين عملى مشاكل والدكتور كتبلي arixtra .

## Heparin side effect

أنتم عارفين الـ heparin عامل side effect فوق المربع، أوعوا تنسوا هذا الـ side effect الشائع
**thrombocytopenia** سموها **HIT**، حتى أطلقوا عليها **HIT syndrome**
heparin induced thrombocytopenia أهو الـ arixtra بيبقى كويس في الحتة دي شوية.
لو واحد عنده HIT أدي له arixtra، وهتسمع هذا الكلام بقى شائع.

فيه أدوية نازلة دلوقتي new oral anticoagulant بس العلبة نازلة 1000 ج تاخد قرص في اليوم ومتعملش follow up لأي حاجة خالص، وماشي زي الفل وآمن جدًا

## Anti-platelets

aspirin, clopidogrel

بس كدة الباقي مش لازم تعرف بقى